Nº546 Año XXI • 2019
Sale viernes sí, viernes no

PRÁCTICA • ACTUAL • QUINCENAL

Computer Hoy

computerhoy.com
Miembro del grupo Computer Hoy

8 SMARTPHONES DE HASTA 500 €
¿Cuál es el mejor?

Guía práctica para padres

INTERNET SEGURO PARA NIÑOS

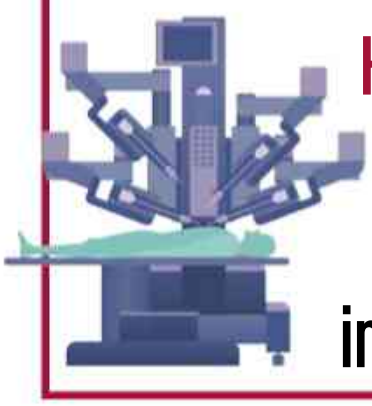
Conoce los peligros y los riesgos • Consejos para un uso responsable • Todos los datos y cifras

LAS MEJORES APPS DE CONTROL PARENTAL

COMPARATIVA 8 DISPOSITIVOS PLC
Mejora la cobertura WiFi en toda tu casa

ACTUALIDAD

¿Qué esperamos del iPhone 11?



Hospitales digitales, pacientes mejor informados

PRÁCTICO

Errores fatales en Windows 10 ¡Evítalos!

Pon fin a los ficheros duplicados

SABER MÁS

Así es su **tecnología**

Tesla Model 3

Al rescate de las viejas glorias del videojuego

EL EXTRA QUE ESTABAS BUSCANDO

Disponible en tu punto de venta más cercano y en store.axelspringer.es

EDITORIAL

Computer Hoy N° 546

CARLOS GOMBAU
Redactor Jefe

LOS PELIGROS DE INTERNET Y LOS MÁS PEQUEÑOS

Crecer sin riesgos en un mundo digital. YouTube, Instagram, Twitter, apps de todo tipo y juegos online... Internet en general. La cantidad de ventanas digitales a las que tenemos acceso es enorme: estamos sobreestimulados. Si hablamos de menores, el problema, que no reside en el uso de la tecnología como tal sino en el mal uso y/o en el abuso, es preocupante. El riesgo comienza cuando el manejo intensivo de las nuevas herramientas conlleva un cambio de actitud y de rutinas en los más pequeños –un 40% afirma haberse sentido irritado alguna vez al no poder conectarse–. Y eso sin hablar de los peligros que encierra la Red, de los cuales la mayoría los padres o no son conscientes, o directamente no los quieren ver: falta de privacidad, sexting, ciberacoso, grooming, comunidades peligrosas, adicciones...

Según un estudio realizado por el INCIBE, el 76% de los menores de entre 9 y 17 años tienen móvil y pasan de media 3,1 h al día conectados a Internet –alrededor de 2 h los más pequeños y 4,1 h los de 17 años–. Comunicarse es la actividad que más les gusta, el 70% lo hacen, seguido de ver vídeos y escuchar música, el 63% y el 55% , y jugar online, el 46%. También utilizan Internet para hacer sus tareas, dato que contrasta con que el uso educativo de la Red sea minoritario. Ahora bien, tan solo un 23% de los padres reconocen preocuparse por saber cuánto tiempo dedican sus hijos a Internet y qué hacen en la Red, y un 35% prestarles ayuda si surge algún problema online.

LA SOBREEXPOSICIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS PELIGROSOS ESTÁ DESENSIBILIZANDO A LOS MÁS PEQUEÑOS

Pero junto con las nuevas oportunidades, también han aumentado los riesgos. Así, según los datos del informe EU Kids Online correspondientes a España, el 33% de los menores de 9 a 17 años afirman haberse enfrentado a situaciones incómodas. El ciberacoso sigue siendo el riesgo más lesivo, pero también llama la atención que un 25% de entre los de 11 y 12 años han visto contenido sexual, el 53% de 13 a 14 años y un 75% de 15 a 17 años. Mensajes de odio, pornografía, acoso, sexting, grooming, autolesiones, suicidio, drogas y adicciones, trastornos alimenticios... la sobreexposición y normalización está desensibilizando a los más pequeños.

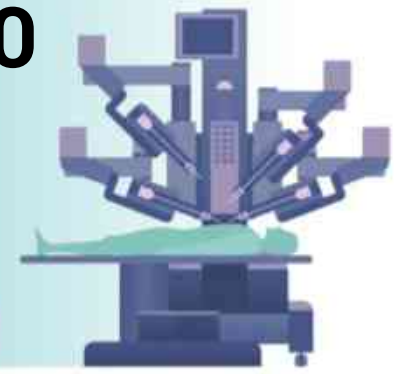
carlos.gombau@axelspringer.es | **@cgombau**

Tu opinión cuenta...

Computer Hoy.com computerhoy.com
TICbeat ticbeat.com
ComputerHoy
@computerhoy
YouTube ComputerhoyTV
STORE store.axelspringer.es

No te pierdas...

HOSPITALES DEL FUTURO



Los hospitales cuentan cada vez con más automatización y tecnología digital. Te hablamos de uno de ellos. **Página 10**

TUS HIJOS SIEMPRE A SALVO

Te explicamos cómo usar aplicaciones de control parental para proteger a tus hijos de peligros digitales. **Página 28**

TECNOLOGÍA PLC PARA TU HOGAR

Los adaptadores PLC envían Internet a través de la línea eléctrica. Analizamos varios y te ayudamos a elegir el adecuado para ti. **Página 48**

SUMARIO

ACTUALIDAD

CRIPTODIVISA DIGITAL: LIBRA

Facebook apuesta por una moneda global. ¿En qué consistirá? **Página 16**

UNA MIRILLA INTELIGENTE

Videotimbre Ring Door View Cam es una mirilla digital, segura y que lo ve todo. **Página 18**

- **Foto de la semana:** Autopistas eléctricas 6
- **Top 5:** Noticias importantes y lo que significan para ti 8
- **Social Media:** Nuestras redes sociales 9
- **El tema de la semana:** El hospital del futuro 10
- **El tema de la semana:** ¿Qué esperamos del iPhone 11? 14
- **El tema de la semana:** Facebook Libra, ¿una divisa peligrosa? 16
- **El gadget de la semana:** Vídeotibre Ring Door View Cam 18
- **Novedades:** Lo último en tecnología, educación y startups 20
- **El pasatiempo de la semana:** Autodefinido 27

PRÁCTICO

SIN FICHEROS DUPLICADOS

El programa FileFusion es capaz de liberar un gran cantidad de espacio en tu disco. **Página 40**

ACCIONES FATALES

¿Qué acciones pueden ser nefastas si las realizas en Windows? **Página 46**

- **Control parental:** Internet seguro para niños 28
- **Limpia y optimiza Windows:** No a los ficheros duplicados con File Fusion 2.0 40
- **Promociona tu empresa:** Anuncios en Facebook 44
- **Sin fallos en Windows 10:** 7 Pecados fatales en Windows 46

TEST

MÓVILES DE HASTA 500 €

¿Es este un precio demasiado elevado para un móvil? Todo depende de si consigues un teléfono... ¡que lo tenga todo! **Página 56**

MEMORIAS... ¡INFINITAS!

Con ellas, podrás tener todos tus archivos importantes en un único lugar. **Página 62**

- **Internet por los enchufes:** 8 Dispositivos PLC 48
- **Smartphones:** 8 Móviles de hasta 500 € 56
- **12 Memorias USB de 256 GB:** Espacio para toda tu vida digital 62
- **Ordenador All-in-One:** Fujitsu Esprimo G558 66
- **Tests:** Ezviz C3A, Lenovo Smart Display, Gigaset GS 280, Turtle Beach Recon Spark, RHA Wireless Flight Adapter 68

SABER MÁS

EL LEGADO MÁS RETRO

Todavía hay quien está decidido a conservar los videojuegos clásicos para las próximas generaciones. **Página 70**

TESLA MODEL 3

El coche de Elon Musk ya está a la venta en España... y lo hemos probado. **Página 74**

- **Tecnología para todos:** Al rescate de las viejas glorias 70
- **Connected Car:** Así es la tecnología del Tesla Model 3 74
- **Preguntas & Respuestas / Cartas al lector** 78
- **El usuario inconforme:** La esclavitud de las redes sociales 81
- **En el próximo número** 82

RETROHOBBY
Volumen 5

¡Ya a la venta!

Por los expertos de HOBBY

Con contenidos de **Retrogamer** España

YA A LA VENTA EN TU QUIOSCO MÁS CERCANO Y EN VERSIÓN DIGITAL

zinio

K+ KIOSKO Y MÁS

Y en store.exelspringer.es

AUTOPISTAS ELÉCTRICAS

Electricidad en lugar de combustible: Alemania quiere comprobar en cuánto se podrían llegar a reducir las emisiones de CO_2 de los vehículos pesados de transporte de mercancías, mediante la creación de autopistas eléctricas. Para comprobarlo, el sistema piloto instalado por la empresa Siemens suministrará energía a cinco camiones híbridos equipados con un motor diesel, una batería de iones de litio y motores eléctricos. Además, cada uno tiene un pantógrafo (aparato encargado de captar la corriente de línea) montado sobre la cabina que se acopla a la catenaria instalada en las autopistas.

...Y LO QUE SIGNIFICAN PARA TI

1 SERIES EN FORMATO VERTICAL PARA CONSUMIRLAS DESDE EL MÓVIL

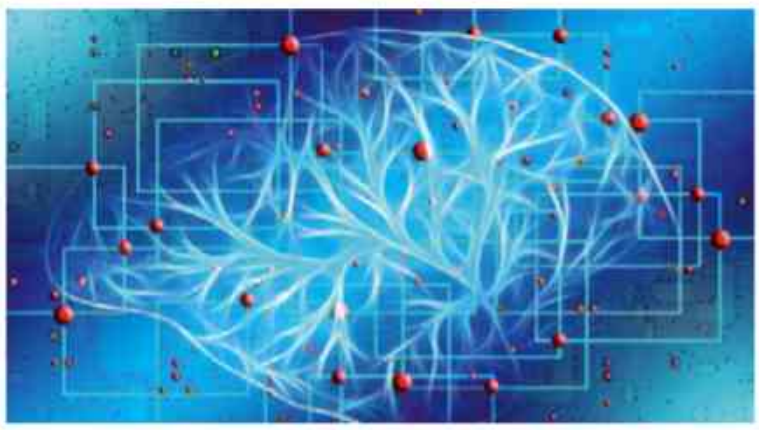
En China ya están emitiendo series producidas específicamente en formato vertical. Productoras como The iQIYI Vertical Zone han creado su propio lenguaje visual y formas de enganchar al público con historias rápidas y muy cortas de sus producciones.

2 APPLE Y GOOGLE SUSPENDEN POR AHORA LAS ESCUCHAS DE SUS ASISTENTES

Los asistentes virtuales como Alexa, Google Assistant y Siri se enfrentan a un dilema ético, necesitan escuchar y grabar a sus usuarios para mejorar su comprensión, pero esto invade la privacidad de las personas, así que las compañías están buscando una opción para no infringir la ley ni perder la confianza del público. Google y Apple han decidido suspender estas grabaciones y escuchas de manera temporal y buscar otra fórmula para preservar la privacidad de sus clientes.

3 FACEBOOK ASPIRA A TRANSCRIBIR NUESTROS PENSAMIENTOS

Científicos contratados por el Facebook Reality Labs de la Universidad de California han contado en la revista Nature sus avances a la hora de registrar señales cerebrales entre una serie de participantes buscando entre ellas los patrones que correspondieran con sus palabras.



4 EL 74% DE LOS JUGADORES HAN SUFRIDO EL ACOSO ONLINE

Según informa la Liga Antidifamación tras preguntar a más de 1.000 jugadores adultos de EE.UU., tres de cada cuatro de los encuestados reconocen haber sufrido alguna vez algún tipo de agresión verbal. El número de mujeres afectadas es mucho mayor que el de hombres.

5 PREMIAN EN JAPÓN A POKÉMON GO POR FOMENTAR HÁBITOS SALUDABLES

El juego de realidad aumentada de Niantic es todo un éxito y, a día de hoy, continúa batiendo records y obteniendo premios. El más reciente proviene del gobierno japonés, que ha galardonado a Pokémon GO por promover la vida sana, fomentar el ejercicio y luchar contra el sedentarismo. El premio Sport in Life lo otorga el Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología japonés. En palabras del propio gobierno, "Pokémon GO ha favorecido que mucha gente salga a explorar el mundo y se esfuerce en tener un estilo de vida social, físico y mental más saludable".

DE QUÉ SE HABLA EN LA RED

Entra en **ComputerHoy.com** para conocer minuto a minuto lo que ocurre en tecnología y movilidad, y compártelo en Facebook, Twitter y Google+.

Huawei presenta HarmonyOS

HarmonyOS ha sido presentado en un evento celebrado en China, facilitando sus primeros detalles. La idea es que puedas usar HarmonyOS, un sistema integral y seguro basado en Linux y de código abierto, en cualquier tipo de aparato, desde un teléfono móvil hasta un coche. Según comentan, este mismo año lo veremos en algunos dispositivos con pantalla inteligente, no en smartphones, aunque en los próximos tres años comenzará ya a llegar a todo tipo de productos. Se intenta dar tiempo a los desarrolladores para que se adapten y trabajen en su propio software, algo más fácil que en Android, según Huawei. Con HarmonyOS, solo se desarrolla una vez la aplicación para los distintos dispositivos. Además, Huawei afirma que será más seguro que Android. bit.ly/2ZieBcK

Los post más comentados

Según Kaspersky, El ataque DDOS más largo detectado en el segundo trimestre de 2019 batió récords al durar 509 h, es decir, 21 días, lo que lo convirtió en el ataque más largo desde uno en 2015, que duró 329 h. bit.ly/2Zawz0Q

Un grupo de investigadores busca la manera de crear un portal a una dimensión paralela. El equipo, en el Laboratorio Nacional de Oak Ridge en Tenessee, afirma que antes de final de año quieren conseguir la prueba de la existencia de una dimensión paralela. bit.ly/2KLNjro

facebook.com/ComputerHoy

Los tuits más populares

WhatsApp está cerca de poner una limitación que afectará a millones de usuarios a nivel mundial: bloqueará la aplicación a los usuarios menores de 16 años. bit.ly/30kxRYh

Fogcam, la webcam operativa más antigua del mundo, cerrará durante los próximos días tras estar 25 años en activo y haber visto pasar un cuarto de siglo ante su lente. bit.ly/2P79U5T

@computerhoy

5 Comentarios de Facebook

1 Visionario: 'En el Círculo Polar Ártico ya se alcanzan temperaturas de verano de 35º C'. En cinco años, Marina D'Or Ártico. **Juligan PrRz.**

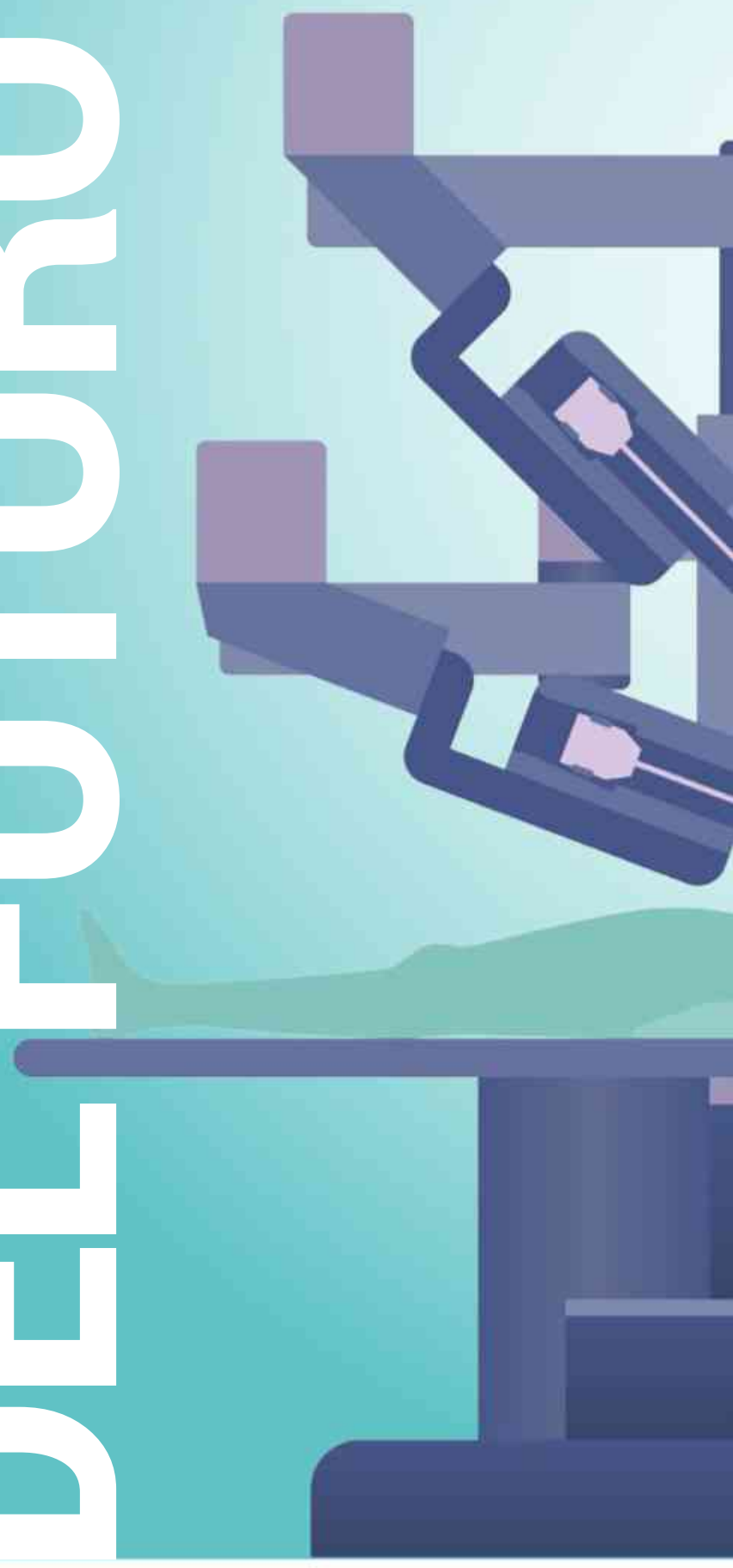
2 Sufrido: 'Amazon donará los productos que no venda en lugar de destruirlos'. A mi que no me dé nada, mi mujer está haciendo limpieza general y no veas todo lo que me está tirando, como para meter más cosas. **Jose Manuel M D**

3 Revolucionario: 'Consiguen obtener electricidad de las olas del mar'. ¡Viejísimo el sistema! Con esos proyectillos ganábamos los concursos de creatividad en Secundaria. **Alejandro Ornelas**

4 Analista: 'Xiaomi prepara un nuevo smartwatch, y sería un clon del Apple Watch'. Se ahorran una pasta en I+D. **Alfredo del Castillo**

5 Imagen destacada

EL HOSPITAL DEL FUTURO



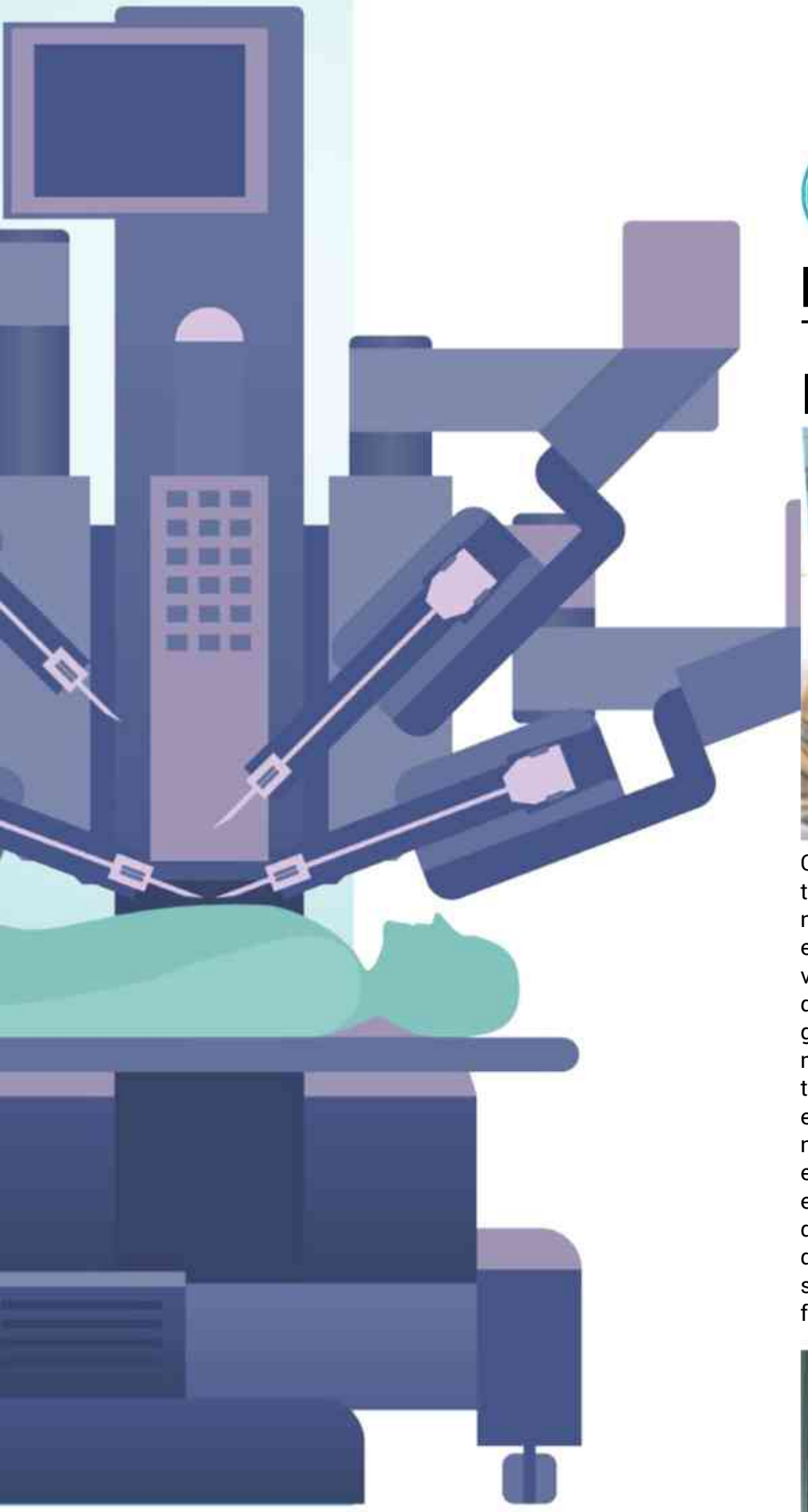
Presenciar en directo una operación real por mediación de un robot fue una experiencia apasionante

Daniela Leistikow
Redactora

La incorporación de nuevas tecnologías digitales y sistemas automatizados en los centros sanitarios es un hecho. Durante todo un día, hemos podido presenciar lo que ocurre entre bambalinas.

¿Pondrías tu vida en manos de una máquina? En hospitales como la Clínica Universitaria Eppendorf (UKE por sus siglas en alemán) de Hamburgo, **las personas son operadas por robots**, los medicamentos los clasifican distribuidores especiales y robots autónomos entregan las pastillas a los pacientes. Nosotros hemos pasado todo un día de visita en el hospital del futuro, y asistimos a una operación real con el sistema robotizado Da Vinci en la Martini-Klinik del hospital UKE. Además de conocer los entresijos del historial clínico digital de UKE (ver a la derecha) y el sistema GPS diseñado para cirugías cerebrales particularmente complicadas, en el programa también hubo tiempo para hacer una visita a la moderna farmacia del hospital UKE (páginas siguientes).

UKE dispone de un total de 1.730 camas y, cada año, son tratadas ahí más de medio millón de personas. Es por ello que la automatización y la digitalización es tan importante en el hospital más grande de Hamburgo; en lugar de clasificar los medicamentos para los pacientes, las enfermeras pueden dedicarse a cuidar de ellos. También **los médicos son capaces de ahorrar varias horas** al día gracias a las ayudas digitales con las que cuentan, como los historiales clínicos electrónicos de los pacientes. El hospital UKE comenzó con la di-



gitalización hará ya unos diez años, y es uno de los pioneros a este respecto en la Unión Europea. Todos los años, UKE invierte varios millones de euros solo en la infraestructura tecnológica: 150 empleados mantienen en buena forma los más de 150 programas diferentes en 18.000 dispositivos. Además, en los dos centros de datos con los que cuenta hay 1.600 servidores en uso. Y esta situación será cada vez más común en el futuro para todos los hospitales. Según el estudio hospitalario de la empresa consultora Roland Berger, **la digitalización se ha convertido en uno de los principales puntos de atención**. De los 500 principales hospitales encuestados en el estudio, el 93% declaró que en el futuro quieren centrarse más en esta cuestión, porcentaje que presenta una una notable subida si la comparamos con el 58% que arrojó el mismo estudio del año pasado.

1

HISTORIAS CLÍNICAS DIGITALES: TODOS LOS DATOS MÉDICOS DEL PACIENTE SIEMPRE DISPONIBLES

Cuando una persona que ya ha estado alguna vez en UKE, ingresa nuevamente, su historial clínico electrónico es consultado de nuevo. Esto es aplicable para el periodo a partir de 2009, aunque los registros anteriores ya están parcialmente digitalizados y, si no lo están, se mantienen dichos registros en papel. Mantener el historial clínico de los pacientes en formato electrónico permite accceder a ellos desde un sistema centralizado y, en UKE, estos datos ya están disponibles de forma interna: resultados de análisis sanguíneos, frecuencia cardíaca, radiografías, medicamentos recetados, todo lo pueden consultar médicos y enfermeras desde una ubicación centralizada. “Todo está almacenado aquí, y al contrario que los registros en papel, siempre son legibles”, afirma la doctora Julia Hoppe, jefa médica de la unidad de apoplejía o accidente cerebrovascular. Para disponer de la información al alcance de la mano y poder actualizarla durante la visita médica al paciente, los médicos y el personal de asistencia médica cuentan con unos carros digitales con ruedas con un ordenador (ver imagen inferior). Consultar los datos desde el propio smartphone o tablet es algo que no funciona, puesto que los historiales clínicos electrónicos de los pacientes residen en un sistema especialmente seguro, sin interfaz en Internet, para de este modo poder proteger los datos confidenciales de los hackers. El historial clínico del paciente también ofrece mayor seguridad dentro del hospital: un programa software verifica los medicamentos recetados, por ejemplo, para detectar incompatibilidades dañinas o dosis demasiado altas. Un farmacéutico revisa el resultado y realiza, en caso de ser necesario, los cambios oportunos.

En el denominado carro de visita, los médicos disponen de ordenador y monitor en todo momento. Estos dispositivos permiten registrar cómo le va al paciente y su tratamiento.

2

DA VINCI: ASÍ SE HACE UNA **OPERACIÓN CON UN ROBOT**

“Es como si tuvieran en todo momento ojos y manos diminutas encima del cuerpo del paciente”

Prof. Dr. Markus Graefen
Médico jefe de la Martini-Klinik en UKE

Mediante la operación robotizada, el médico controla una cámara y tres instrumentos directamente en el estómago del paciente: dos tipos de pinzas 1 2 y las tijeras 3. Mediante el pedal, se puede proporcionar corriente eléctrica a los instrumentos para cauterizar pequeñas hemorragias del paciente.

¿Un cirujano que nos saluda dentro de la sala de operaciones con un apretón de manos? El Prof. Dr. Markus Graefen, jefe médico de la Martini-Klinik en UKE, es precisamente lo que ha hecho: sus manos no tienen que estar esterilizadas, porque durante la operación se sienta en una consola a unos metros de distancia de la mesa de operaciones y desde allí controla el instrumental. En la mesa de operaciones, un hombre de 69 años se somete a una cirugía durante unas dos horas. Hay que extirparle la próstata, consecuencia de un cáncer, con ayuda del equipo de cirugía robótica Da Vinci.

El cuerpo del paciente

En lugar de realizar una incisión larga, esta operación solo requiere seis pequeñas, cinco de ellas de apenas un centímetro de ancho. A través de estas incisiones, los cuatro brazos del sistema robótico Da Vinci entran en el cuerpo del paciente. Según Graefen, esto es más fácil y ofrece mayor libertad de movimiento, si lo comparamos con una laparoscopia tradicional, también conocida como cirugía ‘ojo de cerradura’. Las pinzas de sistema Da Vinci pueden girar y dar la vuelta cómo si fuera manos en miniatura, solo que poseen instrumental médico en lugar de dedos. El médico puede realizar suturas en las heridas más fácilmente. “El siguiente paso será que se desarrolle instrumental con sentido del tacto”, declara Graefen. Diversas pantallas muestran en todo momento, en el quirófano, cada pequeño detalle del paciente en directo: la arteria pulsante se muestra gruesa como el brazo de un niño gracias al zoom óptico. El Prof. Dr. Graefen toca suavemente la masa rojo amarillenta con los dos brazos del robot de la parte inferior de la pantalla: “Mira, esa es la vejiga”, comenta mientras el órgano se mueve como si fuera una cama de agua. El cirujano lo ve mejor todavía, porque en la consola de operación todo parece tridimensional. Mirar dentro es casi como si el espectador estuviera en el cuerpo: en el quirófano, existe una segunda consola, que está ahí para observar y revisar. Como si se tratara de una autoescuela, en momentos difíciles, un médico experimentado puede apoyarle.

Como en un videojuego

Antes de que los nuevos cirujanos puedan operar por sí solos con el sistema Da Vinci, tienen que asistir y practicar infinidad de veces con un simulador, que funciona como si de un videojuego se tratara. Hay ejercicios de destreza para entrenar maniobras, incisiones, cauterizaciones y suturas. Solo cuando se dominan estos ejercicios a la perfección, se puede entrar en quirófano. El tiempo que necesita un médico para ello es muy variable. Para los pacientes, este tipo de operaciones presenta algunas ventajas: el proceso de curación es mucho más rápido y, además, en una operación de 3 h, la cantidad de sangre que pierde es de tan solo unos 100 a 200 ml. “El sistema robótico Da Vinci no da un solo paso solo por sí solo”, aclara el doctor Graefen, “aplica uno a uno los movimientos de mi mano”. Esta cirugía no es barata, ya que el fabricante tiene que cambiar el caro instrumental tras diez usos. ¿Qué es lo que desgasta los instrumentos? “Pregúntele a la empresa, es como los cartuchos de las impresoras”, bromea Graefen. La empresa que está detrás del robot quirúrgico es Intuitive Surgical. Google y otros, trabajan en un sistema más competitivo que podría reducir costes.

A través de esta consola, el doctor Graefen maneja el robot: él ya ha realizado con este sistema robótico más de 1.000 operaciones.

Junto al paciente, había un médico asistente durante toda la operación: este se encargó de sacar del cuerpo la próstata recién extirpada, a través de un pequeño acceso.

Este es el aspecto que presenta Da Vinci sin la protección plástica que es necesaria durante las operaciones, todo ello por razones de higiene.

3

MÁQUINAS QUE CONTROLAN **LA MEDICACIÓN DE PACIENTES**

Después de que los medicamentos hayan sido desbloqueados o permitidos por el farmacéutico en el historial del paciente, puede empezar a trabajar la farmacia de la clínica. Aquí, se preparan en sobres más de 12.000 dosis de medicamentos. Esto lo hacen dos máquinas clasificadoras: los botes naranjas contienen 330 tipos de pastillas. Si uno de los botes se vacía, la máquina se detiene y dice: "¡Rellene la medicación!" El farmacéutico deberá escanear el código de barras del paquete antes de su recarga. Cada uno de los botes posee un RFID e incluye un medicamento determinado. La máquina seguirá solo si ese bote se recarga con el medicamento correcto.

¿Es la pastilla correcta?

La máquina es capaz de 'escupir' 60 bolsas pequeñas con una pastilla por minuto. Estas se disponen envueltas en un rollo que tiene aproximadamente la anchura de un disco de vinilo. Cada uno de los tubos de medicamentos es comprobado por la máquina de nuevo: toma una fotografía de cada bolsita y la compara con una imagen de la pastilla correcta. ¿Coinciden en la forma, color y tamaño? Si no es así, aparece un mensaje de error y debe intervenir el farmacéutico. "Esto también sucede cuando la pastilla o grajea se queda atravesada o se rompe", comenta el doctor Michael Baehr, jefe de la unidad farmacéutica del hospital UKE. Gracias a la digitalización, la tasa de errores en la preparación de la medicación se ha reducido considerablemente. "El personal de enfermería recibe de nosotros un paquete totalmente fiable", asiente Baehr. Los medicamentos más raros o especiales los siguen metiendo los empleados en las bolsitas a mano. Los pedidos de las 93 unidades son procesados por los farmacéuticos dos veces al día y se suministran en cajas. Después de esto, los robots ya pueden distribuir las cajas a los lugares correctos.

Para ello, abre la puerta y retira el bote vacío. Solo cuando se ha rellenado con el medicamento adecuado, la máquina sigue funcionando. Más tarde, en la unidad, el paciente también puede comprobar lo que le han dado: tras escanear el código QR 5 de la bolsa, aparece en su teléfono móvil el prospecto del medicamento con las instrucciones de uso 6.

Un farmacéutico supervisa la máquina de clasificación de medicinas y repone el medicamento tan pronto como es solicitado por la máquina 4.

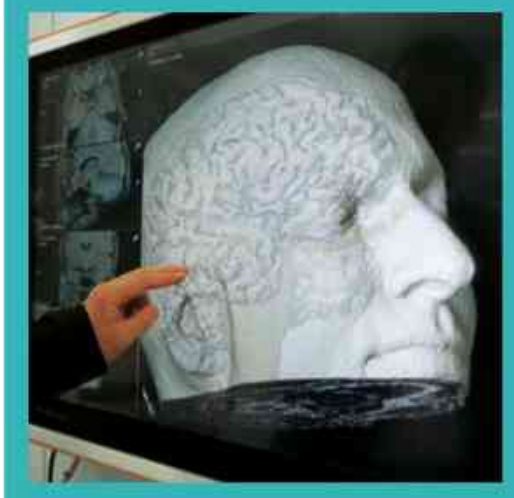
En el sótano del UKE, hay 33 robots de suministro autónomos en camino, que cortésmente desalojan a las personas de su camino.

4

ROBOTS DE TRANSPORTE QUE, INCLUSO, HABLAN

Los robots no solo recogen los medicamentos en los contenedores de la farmacia, sino que también distribuyen ropa quirúrgica o de cama. El robot sabe perfectamente si su entrega es para la unidad de accidente cerebrovascular o para neurorradiología. Los robos atraviesan los pasillos en caravana y la verdad es que hablan bastante: "¡Atención, transporte automático!", "¡Cuidado, carro en marcha!". Sin embargo, una caja en el suelo o, en este caso, una curiosa reportera, es un obstáculo infranqueable. Los carros robot se detienen cuando se encuentran algo en el camino, pero no pueden esquivarlo. "¡Por favor, apártese a un lado!", reclama el robot. Si esta orden no consigue despejar la ruta, el equipo recibe un mensaje y solucionan el problema in situ.

GPS PARA LAS OPERACIONES CEREBRALES



También en operaciones complicadas, como es el caso de una operación de cerebro, la digitalización ayuda. Con la llamada Image Guided Surgery (algo así como 'Cirugía guiada por imágenes'), se puede crear una especie de GPS para el cerebro, por ejemplo para extirpar un tumor. Antes de llevar a cabo la operación, los expertos realizan una resonancia magnética del cerebro, para crear un modelo en tres dimensiones. Luego, se hace un modelo del cráneo del paciente. Partiendo de las imágenes externas e internas, se genera un modelo 3D individual en el que es posible ver dónde se encuentra exactamente el tumor. El cirujano así puede planificar un camino de entrada para acceder a él durante la operación: ¿Qué métodos son los menos invasivos para acceder al cerebro del paciente? ¿Qué regiones se deberían preparar y cómo? El resultado es que ahora los cirujanos solo necesitan abrir un área mucho más pequeña que antes. En la sala de operaciones, se inmoviliza la cabeza del paciente y se definen unos marcadores. Sobre esta cuelga una cámara de infrarrojos: esta captura tanto los marcadores de la cabeza como los de una herramienta que actúa de puntero. El cirujano solo tiene que tocar la cabeza con este puntero para ver su ubicación exacta como cuando se navega con el GPS. Durante el transcurso de la operación, el cirujano puede modificar su plan en cualquier momento con el mapa del cerebro del paciente delante.

¿QUÉ ESPER

Ver para creer: estos prototipos de China deberían mostrar el aspecto final del iPhone 11. ¿Cómo de realistas son los patrones de diseño?

La sorpresa llegó en una bolsa de plástico de DHL: tres cajas de cartón ¡y en cada una de ellas un nuevo iPhone! Desgraciadamente, **se trata de prototipos**, pero los productos finales deberían ser así. Después de todo, el diseño del iPhone 11 ya debería haberse dejado ver. La base son rumores, posiblemente incluso prototipos reales de la producción. Computer Hoy recibió las **muestras de diseño exclusivo** del normalmente bien informado 'Filtrador' Sonny Dickson. ¿Qué innovaciones muestran? Y ¿cómo de creíbles hay que considerar estas muestras?

¿Y ese cuadrado negro?

La pasión del fundador de Apple Steve Jobs por los rectángulos con esquinas redondeadas es legendaria. Todos los productos de Apple siguen este lenguaje de diseño. En este sentido, el **llamativo cuadrado negro** en la parte posterior de los bocetos de diseño del iPhone se ajusta mejor a la estética de Apple que el área alargada del actual iPhone XS. ¿Y qué hay dentro? ¡Más cámaras! Los dos modelos superiores, que se rumorea que se venderán como iPhone 11 Pro (5,8") y iPhone 11 Pro Max (6,5"), colocan **tres cámaras en una formación triangular**. Al parecer, los usuarios de iPhone finalmente podrán tomar fotografías con una lente de gran angular y un **triple zoom óptico** (anteriormente solo era doble). ¿Es esta una oportunidad para que Apple alcance a sus principales competidores, Huawei y Samsung, en términos de rendimiento de la cámara, o para que esta vez incluso los supere?

Si se mira más de cerca, hay otra abertura, mucho más pequeña, además de las tres cámaras y el flash LED. Se supone que allí se esconde un sensor para una profundidad de campo 3D aún mejor, aunque en realidad sería de esperar la tecnología 'Time of Flight' (ToF),

¡El diseño se compacta! Pero seguro que pronto todos los smartphones tendrán un cuadrado negro como éste.

Christian Just
Redactor

El iPhone 11 Pro Max es el sucesor del XS Max

CÁMARAS CON MÁS LENTES
El modelo más barato (en el centro de la imagen) de la flota iPhone 2019 viene con dos lentes de la cámara, mientras que los modelos superior o 'pro' incluyen tres.

RAMOS DEL iPHONE 11?

tan de moda en los smartphones de gama alta. Pero un sistema de este tipo consta de dos componentes: un proyector de infrarrojos y un sensor. Y si Apple no ha ocultado uno de los dos en otro lugar, probablemente sea una tecnología diferente.

El modelo mediano (6,1") es el sucesor del iPhone XR. Se rumorea que esta vez se llama simplemente iPhone 11. Al igual que el XR, **el 11 es probablemente el modelo más barato de su generación**. Esto no solo lo indica el azul brillante. En este modelo solo hay dos lentes en lugar de tres en el cuadrado negro. Después de todo, hasta ahora el iPhone XR solo venía con una cámara. Por lo tanto, **se puede esperar una cámara de gran angular** adicional (como en los modelos baratos Galaxy A de Samsung) o un zoom de teleobjetivo (como en los modelos Plus anteriores).

Ajusta perfectamente... o eso parece

Las dimensiones de la carcasa son idénticas a las del iPhone XS. El marco sigue siendo de metal redondeado y favorece el agarre. Por lo tanto, si ya has comprado un soporte para el automóvil con las medidas de tu iPhone anterior, no es necesario que lo pongas a la venta. Pero **las fundas de iPhone XS y compañía no encajan**. Por un lado por la cámara, por otro porque los botones de los lados se mueven unos milímetros hacia abajo. Además, en la parte inferior de los nuevos iPhone 11 se ha colocado un **conector Lightning**, no un puerto USB-C.

Conclusión final

El diseño de las muestras del iPhone 11 de China **parece impresionantemente creíble** y se ajusta a todos los rumores que ya hemos conocido: de hecho, el trío de iPhone podría salir al mercado exactamente así. Pero por encima de todo, es un clamor de cualquier usuario que la cámara debería dar un gran salto adelante en calidad.

Sin embargo, quedan **preguntas que necesitan de una respuesta**: ¿Traerá Apple un procesador aún más rápido? ¿Cómo de buenas serán realmente las cámaras y las baterías de cada uno de ellos? ¿Hay una versión 5G? ¿Qué otras sorpresas tiene Apple en la recámara? ¿Y cuánto costará el iPhone 11? ¡Los próximos días serán de lo más emocionante para los fans de Apple!

AÑADIMOS UN iOS 13
Los prototipos vienen sin pantalla. Este montaje muestra el iPhone con iOS 13. Los modelos 'Pro' tienen un marco más delgado, como el XS.

BOTONES LATERALES
Los botones de subir y bajar el volumen son independientes, y la de silencio se desplaza mínimamente hacia abajo.

COMPARANDO TAMAÑOS
De arriba a abajo: Apple iPhone 11 Pro (5,8" de pantalla), iPhone 11 (6,1"), iPhone 11 Pro Max (6,5").

SIN CONECTOR USB-C
Al igual que en el iPhone X, la parte inferior de los bocetos del iPhone 11 que hemos manejado cuentan con un conector Lightning.

¿QUÉ ES ESO DEL BLOCK CHAIN?

Blockchain es una tecnología que se puede utilizar para documentar transacciones comerciales como órdenes o comercio con monedas criptográficas. Funciona de una forma similar a la de un libro de contabilidad en el mundo real: todas las transacciones que tienen lugar dentro de un determinado período de tiempo se almacenan en un archivo, que es llamado bloque.
Al igual que con una página en el libro de contabilidad, en cada uno de los bloques hay espacio solo para un número limitado de transacciones. Si se añade una nueva operación, el sistema recupera todos las bloques de datos y posteriormente los conecta entre sí mediante tecnología de cifrado. El resultado es una cadena de bloques de datos en constante crecimiento, lo que llamamos cadena de bloques o blockchain.

FACEBOOK LIBRA

¿DIVISAS PELIGROSAS?

La red social quiere establecer una moneda global. ¿En qué va a consistir? Computer Hoy te responde a las preguntas más importantes.

En 2020, Facebook espera estrenar su criptodivisa digital, llamada 'Libra'. La red social utilizará la tecnología blockchain (ver izquierda), que también usa la moneda digital más popular, el Bitcoin. Pero se supone que Libra fluctuará menos que el Bitcoin y será más fácil de usar. ¿Seguro? Computer Hoy responde a **las preguntas más importantes** sobre los planes de divisas de Facebook.

¿Puedo pagar con Libra?

Los consumidores deben cambiar dinero de su moneda local por Libra. Esto debería funcionar directamente en el smartphone si el usuario vincula a Libra con su cuenta bancaria. Al igual que el Bitcoin, la moneda puede almacenarse en monederos digitales y Facebook ofrecerá su propio monedero, llamado 'Calibra', aunque también permitirá los de otros proveedores. El usuario podrá pagar con sus Libra, por ejemplo, a través de **servicios de Facebook como Messenger o WhatsApp**. De forma similar a PayPal, se podrá devolver el dinero a un amigo por la cena que acaba de pagar en efectivo. Los usuarios también podrán utilizar Libra para realizar pagos dentro de la red y en tiendas en línea. Es probable que los miembros de la Asociación Libra sean los primeros en ofrecerlo.

La Asociación Libra

Facebook ha buscado socios para sus planes de divisas y ha forjado una alianza con ellos: la Asociación Libra. En este momento hay 28 miembros pero según Facebook, al inicio de Li-

> **¿Quién está dispuesto a confiar su dinero a Facebook?**
>
> **Daniela Leistikow**
> Redactora

bra habrá 100, incluyendo **Visa y Mastercard, los proveedores de servicios de pago PayPal y Stripe**, así como los servicios de conducción Uber y Lyft. Además, **Spotify, Vodafone y eBay** también forman parte de la Asociación Libra. Pero no todas las empresas pueden participar: los candidatos deben tener un valor de mercado de al menos mil millones de dólares estadounidenses o más de 20 millones de clientes. Y quien quiera ser aceptado debe invertir al menos diez millones de dólares en Libra.

¿Es una moneda segura?

Facebook quiere proteger Libra **vinculando la moneda a los medios de pago** establecidos. La compañía almacenará varias monedas como dólares estadounidenses, euros y yenes en un fondo de reserva. "Por ejemplo, si alguien compra Libra por 100 €, estos 100 € fluyen a la reserva", explicó el director de Facebook, David Marcus, responsable del proyecto. El sistema Libra también será seguro para los usuarios: por ejemplo, permitirá iniciar sesión con un seudónimo y realizar varios accesos.

¿Qué gana Facebook?

Libra podría abrir nuevas oportunidades para que Facebook gane dinero. 2.700 millones de personas utilizan Facebook, Instagram, WhatsApp o Messenger. Si solo 100 millones de ellos participaran, **Libra tendría más clientes que todos los bancos de España**. El director de Facebook, Marcus, espera que Libra se afiance inicialmente en los países en desarrollo con monedas inestables. Los 1.300 millones de personas en todo el mundo que no tienen cuenta bancaria son otro grupo objetivo.

¿Qué dicen los críticos?

El cofundador y crítico de Facebook, Chris Hughes, califica de 'aterradores' los planes de criptodivisas de la compañía. Cree que esto **desplazará aún más el poder a las grandes corporaciones y a los bancos centrales**. Los grupos bancarios a nivel mundial también ven con preocupación los planes y piden una 'respuesta global' para hacer frente a la moneda de Facebook.

TRES NOTICIAS BREVES

De la Darknet a Telegram

Según apuntan desde Vice, Telegram está sirviendo a los traficantes de drogas y otros delincuentes como una alternativa a la Darknet. Los vendedores y clientes se organizan en grandes grupos privados y cifrados, los llamados canales.

App MiDGT

La DGT ha anunciado el desarrollo de una app que permitirá acceder a nuestros datos, recibir avisos, realizar trámites e incluir un permiso de conducir digital totalmente funcional.

Solo para niños

Según apunta The Wall Street Journal, YouTube está considerando trasladar todo el contenido infantil a una misma app y eliminar la reproducción automática para proteger al público infantil de los contenidos inapropiados. ■

RING DOOR VIEW C

Un visitante desconocido, un envío inesperado, alguien al otro lado de la puerta que no vemos bien... El videotimbre Ring Door View Cam nos proporciona una mirilla inteligente, segura y que lo ve todo.

Pocas cosas valoramos más que la intimidad y tranquilidad en nuestro hogar. Y pocas cosas proporcionan ambas en la medida en que lo hace una cámara de vigilancia o un dispositivo de seguridad. En este sentido, Ring ha presentado un vídeotimbre que se instala en lugar de la mirilla de nuestra puerta de casa, ofreciendo imágenes de **vídeo HD 1.080p y visión nocturna**.

Todo a la vista

Con **ángulos de visión de 155º en horizontal y 90º en vertical**, Ring Door View captura con precisión la imagen y el sonido al otro lado de tu puerta, al tiempo que permite recibir notificaciones cuando se detecta actividad –con un nivel de **sensibilidad personalizable**– y comunicarse entre videotimbre y dispositivo de forma remota. El Ring Door View Cam se puede instalar en un entorno exterior puesto que resiste a la intemperie y soporta temperaturas entre 0º y 40º C.

Una vigilancia discreta

Otra prestación interesante es la de salvaguardar la intimidad de cualquier vecino cuya

CAM VÍDEOTIMBRE

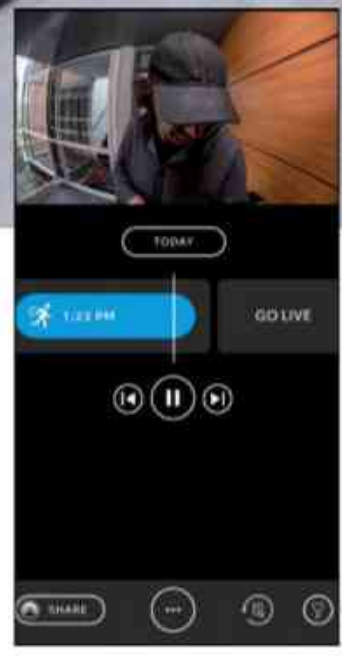
vivienda quede comprendida en el campo de visión de la cámara. En esos casos, el videotimbre de Ring puede **definir hasta dos áreas de exclusión** y ensombrecerlas para respetar la privacidad. Además, también se puede desactivar el audio.

Mientras que las notificaciones y la comunicación son totalmente gratuitas, el almacenamiento en la nube de las imágenes y vídeos capturados son accesibles mediante uno de los **planes de protección opcionales** de Ring. Estos permiten 30 días de almacenamiento cloud para todos los vídeos grabados y tienen un coste inicial de 3 € al mes por dispositivo o 10 € por incluir todos los del hogar. El precio de Ring Door View Cam es de **199 €.**

es-es.ring.com

SIEMPRE HAY ALGUIEN

La compatibilidad de Ring Door View con Alexa permite conectar toda una serie de dispositivos y servicios y activarlos mediante voz cuando y donde necesites. Entre las funciones más destacadas, está la de recibir notificaciones cuando suene tu timbre, responder desde el teléfono móvil, acceder a imágenes de vídeo en tiempo real o comunicarte con visitantes o inquilinos de la casa gracias a la comunicación bidireccional.



MOVILIDAD LIGERA

SAMSUNG GALAXY BOOK S **DISPONIBLE EN OTOÑO** www.samsung.es

Samsung refuerza su experiencia móvil Galaxy con su nuevo Book S, más potente gracias al **Snapdragon 8cx y con pantalla multitáctil FHD de 13,3"**. El Book S es muy ligero y ultradelgado, incorpora 8 GB de RAM y capacidad de almacenamiento de 256 o 512 GB, además de ofrecer una ranura para tarjetas microSD de hasta 1 TB. Con conectividad 4G y espacio para Nano SIM, la aplicación Your Phone para mantenerlo conectado con el nuevo Galaxy Note 10 y una batería que proporciona **hasta 23 h de reproducción continua de vídeo,** el Samsung Galaxy Book S facilita una experiencia completa de ordenador potente y móvil.

JUEGO DE MANOS

ONEPLUS 7 PRO **DESDE 709 €** www.oneplus.es

Aquellos aficionados a jugar títulos exigentes en su móvil aspiran a un modelo como el Oneplus 7 Pro, configurado para proporcionar las mejores prestaciones gaming: **pantalla Fluid AMOLED QHD+ de 6,67"**, procesador Snapdragon 855 y hasta 12 GB de RAM para ejecutar juegos con fluidez y un sonido espectacular gracias a sus **dobles altavoces estéreo Dolby Atmos**.

LA NOCHE EN COLOR

EZVIZ C3W COLOR **N.D.** www.ezviz.eu/es

La cámara más popular de Ezviz, la C3W, se actualiza para añadir una función importante: el color en visión nocturna. La C3W Color integra dos luces de infrarrojos y dos haces de luz internos para **grabar a todo color las escenas nocturnas**. Tiene resolución FullHD, audio bidireccional, defensa activa con sirena y flashes y certificación IP67.

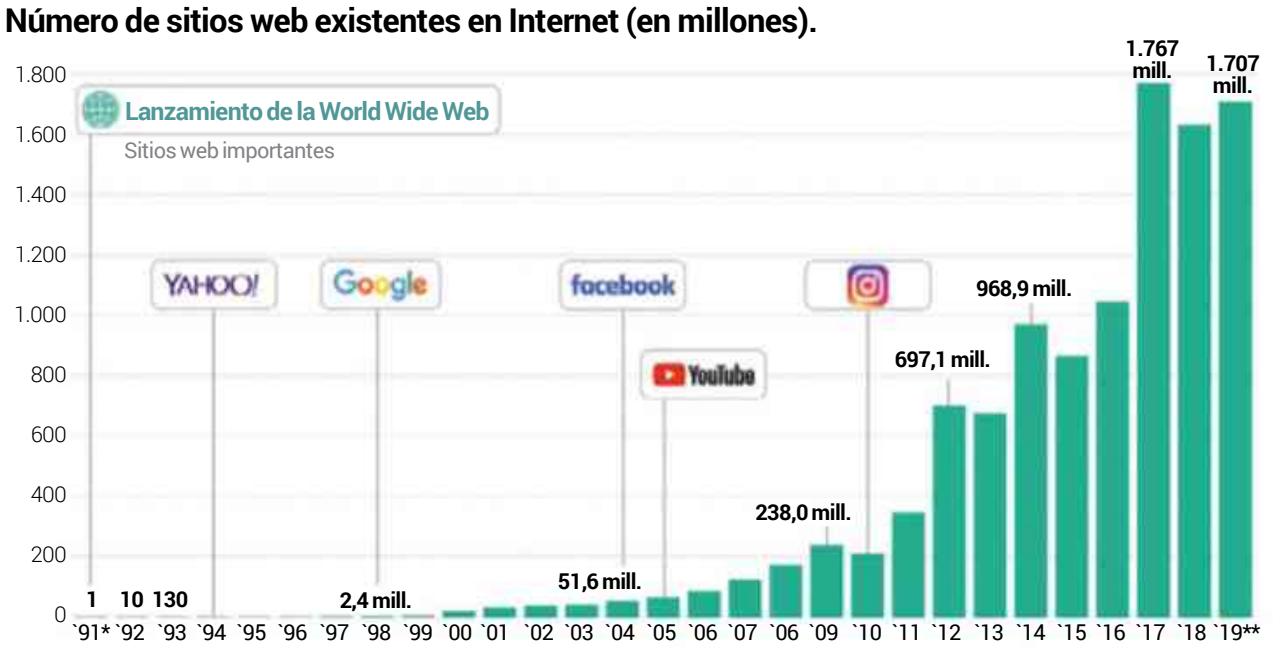
LA LEGIÓN DA UN PASO ADELANTE

LEGION Y540 **DESDE 960,39 €** www.lenovo.es

Con una pantalla FHD IPS de 15" de marcos reducidos y procesadores Intel i5 e i7 de 9ª generación, el Legion Y540 de Lenovo eleva el rendimiento gaming gracias a incorporar una **Nvidia GeForce RTX 2060**, la última GPU de la marca y con la nueva **arquitectura Turing** para mejorar la experiencia de juego en portátiles. Además, cuenta con optimización térmica y altavoces Harmon con Dolby Atmos.

¿CUÁNTAS PÁGINAS WEBS EXISTEN?

Número de sitios web existentes en Internet (en millones).



Fuente: Internet Live Stats. Statista

Un sitio web se entiende aquí como un dominio único. * Datos del 1 de agosto de 1991 ** Datos del 19 de agosto a las 10:22 CET

Breves

Más potente en IA

Huawei ha presentado el Ascend 910, el procesador de IA más potente del mundo, con 256 TFLOPS de precisión media y 310W de consumo.

Sonido imparable

En tres colores, con certificación IPX7 y 10 horas de batería, el atractivo Creative Muvo Play llevará tu música allá donde vayas. **39,99 €**.

LEGO juega en RA

Los sets de la serie LEGO Hidden Side –entre **19,99 € y 129,99 €**– permiten, tras el montaje, recrear y jugar en escenarios embrujados con una app de Realidad Aumentada.

FLUIDEZ EN CURVA

SAMSUNG CRG5 27" **N.D.** www.samsung.es

Una pantalla en curva y una elevada tasa de refresco son garantías de una experiencia de juego inmejorable. Y en eso se basa el monitor curvo Samsung CRG5 de 27", **el primero del mundo con 240 Hz**. De este modo y sumando encima la tecnología G-Sync, cualquier escena en resolución FullHD transcurrirá con la mayor fluidez. El CRG5 tiene una **relación de contraste de 3.000:1, una curvatura de 1.500R** y tecnologías Virtual Aim para mejorar la precisión en los 'shooters' o Eye Saver Mode para reducir la luz azul.

LO + DESCARGADO

1 Netflix

La archiconocida plataforma de streaming es todo un éxito veraniego entre las apps más descargadas. iOS y Android.

2 Perfect Slices

Agita en el aire un afilado cuchillo para rebanar toda clase de frutas que van deslizándose por una tabla. iOS y Android.

3 Wish

La app de la popular tienda online, con artículos con descuentos y ofertas, es una de las más descargadas. iOS y Android.

4 Spotify

Fueron los primeros y, años después, sigue siendo la app de música en streaming más descargada y usada. iOS y Android.

5 LaLiga Fantasy Marca

Todos los aficionados al fútbol conocen este manager gratuito que simula la liga española día a día. iOS y Android.

PAÍSES MÁS CONECTADOS

ADICCIÓN REDES SOCIALES **www.computerhoy.com**

¿Cuántas veces has empezado a ver vídeos en YouTube o Instagram y has perdido la noción del tiempo? No eres el único: entre el **5 y el 10% de los usuarios son incapaces de controlar el tiempo que pasan conectados** a Internet. Y este tiempo, en el caso de algunos países, alcanza cifras muy importantes. Aunque se trata de una adicción psicológica, los escáneres cerebrales de las personas que abusan de las redes sociales muestran un deterioro similar en las mismas zonas que los drogodependientes. En concreto, se aprecia una clara degradación de la materia blanca en las regiones que controlan el procesamiento emocional, la atención y la toma de decisiones. Esto es debido a que las redes sociales ofrecen una **recompensa inmediata con muy poco esfuerzo**, lo que hace que el cerebro se reestructure para desear cada vez más cantidad de este estímulo.

El tiempo diario medio de conexión a redes sociales oscila de un país a otro: Japón, el que menos tiempo dedica. Filipinas, seis veces más.

NUEVO EN LA STORE

iOS Android Gratis

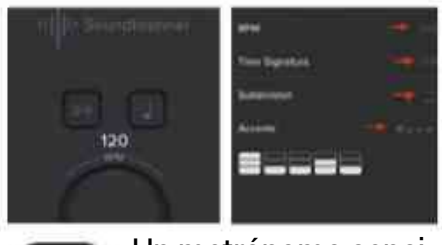
POST-IT

La marca de notas adhesivas ofrece su propia app, gratuita y por ahora en inglés. Le falta un widget, pero resulta muy útil.

■ **VALORACIÓN:** ★★★★☆

iOS Android Gratis

SOUND BRENNER



Un metrónomo sencillo de usar pero con prestaciones profesionales. Personalizable y con opciones para crear setlists.

■ **VALORACIÓN:** ★★★★☆

iOS Android Gratis / Compras

WILDSCAPES

Alterna un simulador de gestión de un zoológico con fases de combinación de colores. Variado y muy entretenido.

■ **VALORACIÓN:** ★★★★☆

iOS Android Gratis / Compras

THE BIRD CAGE

Una sucesión de rompecabezas clásicos para hacer pensar y muy bien pensados, además de desplegados con gusto.

■ **VALORACIÓN:** ★★★½☆

Cómo... saber tu consumo de datos

Android cuenta con herramientas internas suficientes para conocer y controlar el uso que hacemos cada mes con nuestros datos.

CONSUMO BAJO CONTROL
Para comprobar el número de datos móviles que estás consumiendo, ve a los **ajustes y a la sección de Uso de datos**. Ahí se indica cuantos datos has gastado y cuantos te quedan, además de ver cuáles son las aplicaciones con las que consumes más, **activar el ahorro de datos** y limitar el gasto para que el móvil nos avise cuando hayamos llegado a ese límite e, incluso, detenga el intercambio de datos.

La experiencia de Computer Hoy... Groupon

Groupon es una popular web con servicios en oferta. Su app funciona de una forma muy similar, mostrando una vez indicamos nuestra localización todas las **ofertas disponibles en nuestra zona**. Se muestran por categorías o permite una búsqueda personalizada, así como la activación de notificaciones para recibir alertas con las ofertas de tu zona. Cada oferta, que incluye una ficha con bastante **información y opiniones de los usuarios**, se puede adquirir directamente a través de la app, un proceso muy sencillo y cómodo. La app está disponible para iOS y Android.

FUSIÓN DE APPS

GOPRO / QUIK **www.gopro.com**

GoPro ha decidido fusionar sus dos apps, Quik y Capture, para ofrecer una aplicación llena de prestaciones. La actualización incluye un nuevo diseño visual e interfaz, pero también estrena un **motor de software más potente** y mayor flexibilidad creativa, con **veinte filtros disponibles** que se pueden combinar en la misma Quickstory y funciones como la de detectar los momentos más destacados y sugerir su recopilación. La app GoPro, con todas sus novedades, ya está disponible para dispositivos **iOS y Android**.

Entrevista con...

ASOCIACIÓN ARCADE VINTAGE

"Tenemos auténticas joyas de las recreativas"

Empezó como una asociación cultural de apasionados por las máquinas recreativas y ahora han creado el Museo del Videojuego en Ibi (Alicante). www.museoarcadevintage.com

¿Quiénes sois y desde cuándo estáis en activo?
Arcade Vintage es una asociación cultural creada para conservar y dar a conocer la cultura relacionada con el mundo de los recreativos y las máquinas arcade de los años 70, 80 y 90 y, en general, del videojuego clásico y su historia. Arcade Vintage fue constituida en 2013 en Petrer, Alicante.

¿Cuántas recreativas y pinballs tenéis ahora mismo en el local y en el almacén?
En el local tenemos 80 máquinas. Y en dos almacenes, llamados 'bases alpha', 200 más.

¿Cómo localizáis máquinas 'para rescatar'? ¿Buscáis modelos concretos o lotes?
Hay particulares que se ponen en contacto con nosotros para cederlas a la asociación. O recreativos que cierran y donan las máquinas. Si buscamos modelos concretos, lo hacemos en foros de Internet o contactos en otros países. Los lotes suelen venir en contenedores desde Nueva York, ya hemos traído dos y el tercero está a punto de llenarse.

¿Es cierto que rescatasteis un montón de recreativas de un barco varado en Inglaterra?
Fue una expedición 'arcadeológica' entre varias asociaciones. El barco estaba varado en Belfast desde los 70 y en el interior se mantenía en perfecto estado un salón recreativo, pues el barco contenía un centro comercial. Nosotros no participamos del rescate, pero sí preservamos una de las máquinas que allí se encontraban, Missile Storm.

¿De qué máquinas estáis más orgullosos?
Por lo que costó traerla y porque es la niña bonita del salón, OutRun Deluxe. Por la restauración y lo mítica que es, Tron, única en España. BreakOut es especial por el diseño de placa de Jobs y Wozniak.

¿Cómo surge la idea de fundar el museo?
Era el salto natural de la asociación. La propuesta de Ibi era inmejorable y era una oportunidad: por el espacio, la Fábrica de Rico, por la sinergia con el museo del juguete y por el apasionado equipo del ayuntamiento.

SAMSUNG JUEGA EN STREAMING

SAMSUNG / PARSEC **www.parsecgaming.com**

Durante el evento 'Unpacked' de Samsung que tuvo lugar recientemente en Nueva York, se anunció la última generación de Galaxy Note 10. En esta misma presentación se dedicaron unos minutos a comentar **PlayGalaxy Link**, un servicio que permite enviar la transmisión de vídeo de un juego entre un ordenador y el Galaxy Note 10. De ese modo, puedes **jugar a tus títulos favoritos de PC en un Galaxy Note 10**. En realidad el servicio no ha sido desarrollado por Samsung para su buque insignia, sino que ha sido creado por Parsec y es una aplicación gratuita y multiplataforma disponible tanto para Android como para Windows 10. Así, está desarrollada por una startup cuyo CEO y fundador, Benjy Boxer, asegura estar emocionado por trabajar con Samsung en esta etapa. Esta apuesta de Samsung por el streaming de juegos llega justo cuando los principales actores del segmento ya han tomado posiciones. **Google con su servicio Stadia, Apple con Arcade y Steam proporcionando un servicio similar con Steam Link**. Microsoft, por su parte, también ha tomado cartas en el asunto aliándose con Samsung para ofrecer un sistema similar que permitirá transmitir las partidas de Xbox al móvil. Mientras, Parsec está ofreciendo herramientas a desarrolladores y marcas para que sigan los pasos de Samsung e implementen el sistema en sus dispositivos.

Samsung presentó recientemente, durante su evento Unpacked, el servicio de juegos en streaming PlayGalaxy Link para su Galaxy Note 10.

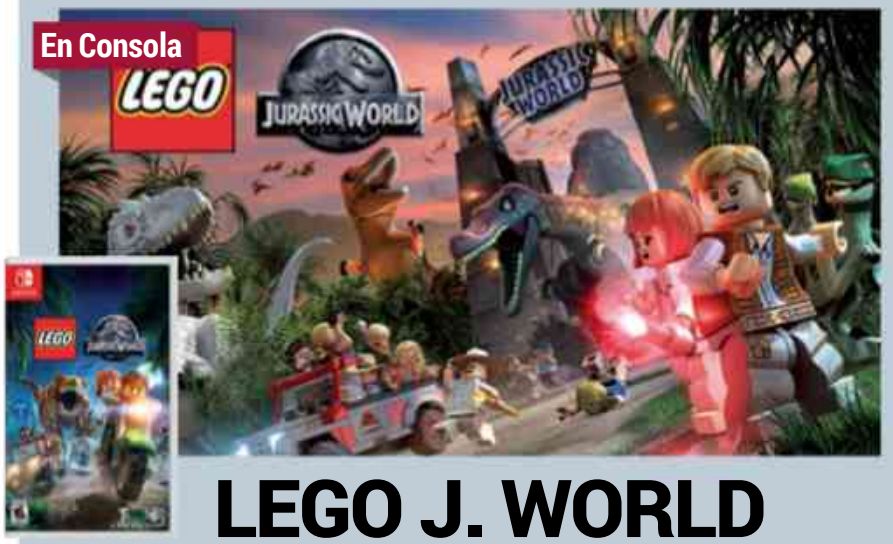
NEED FOR SPEED HEAT

En PC

La nueva entrega de la serie NFS se acerca y, según han contado sus desarrolladores en una entrevista al portal Twinfinite, esta vez se ha potenciado el realismo y las **persecuciones con la policía**. Ahora los policías tendrán diferentes vehículos como Rhinos que cargarán contra ti, helicópteros y habrá tres tipos de transportes diferentes para las unidades normales. Otra de las mejoras será en **la Inteligencia Artificial**, para que sea más difícil evitarlos, aunque tendremos más opciones ya que podremos o bien escondernos, o ser más agresivos e intentar dejarlos atrás.

Los detalles
Desarrollador: Ghost Games **Compañía:** Electronic Arts **Plataformas:** PC, Xbox One, PS4 **Lanzamiento:** 8 nov. **Web:** www.ea.com/es-es/games/need-for-speed

En Consola

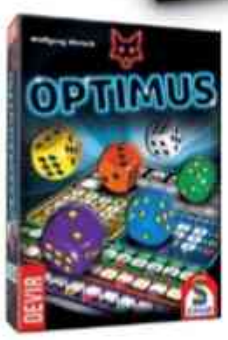


LEGO J. WORLD

Cuatro años más tarde, los usuarios de la Nintendo Switch podrán vivir las mismas aventuras que el resto de plataformas disfrutara con 'Lego Jurassic World'. El divertido juego que **recopila cuatro películas** de la popular saga reúne los incontables personajes, escenarios, vehículos y niveles del juego original y le suma hasta **tres paquetes de contenido extra**. Su lanzamiento está anunciado para el 18 de septiembre, así que casi se oye ya rugir a los dinosaurios.

Los detalles
Desarrollador: TT Games **Compañía:** Warner Interactive **Plataforma:** Nintendo Switch **Precio:** N.D. **Web:** www.warnerbros.es/videojuego/lego-jurassic-world

En Mesa



PLENUS/OPTIMUS

Pequeños en tamaño, rápidos de jugar y económicos de precio. Estos tres parámetros definen, en mayor o menor medida, los juegos de mesa que han terminado por definir un género actualmente muy de moda, el **Roll & Write**. Y es que esas son las dos acciones principales en Plenus y Optimus, **tirar dados y marcar casillas en las hojas de puntuación que incluyen**. Son tan sencillos como un bingo en su mecánica pero mucho más estratégicos de lo que parecen, con decisiones importantes en cuanto a qué casillas, colores o dados utilizar y, sobre todo, capaces de enganchar a todo tipo de jugadores a la hora de sacarlo en una mesa con amigos o en familia. Ambos juegos se pueden disfrutar en solitario y admiten hasta **4 (Optimus) y 6 jugadores (Plenus)**, con partidas de entre 20 y 30 minutos.

Los detalles
Autores: Wolfgang Warsch (Plenus), Inka y Markus Brand (Optimus) **Precio:** 12 € (Plenus), 14,95 € (Optimus) **Edad recomendada:** 8+ **Web:** www.devir.es

DAVID BOWIE

En TV

No por menos conocidos son menos interesantes los pasos iniciales del británico David Bowie. **'David Bowie. Los primeros años'** es un atractivo documental de los reincidentes Francis Whately y Phill Dolling ('Cinco años. David Bowie' y 'David Bowie. Los últimos cinco años') que repasa la primera época artística del Duque Blanco y la recrea mediante un original montaje con **imágenes de archivo inéditas y entrevistas a algunos de sus mejores amigos**.

Los detalles
Plataforma: Movistar CineDoc&Roll **Web:** www.movistarplus.es/documentales

En Vivo

JOAQUÍN REYES

80 minutos de puro Joaquín Reyes: el espectáculo 'Uno, dos, uno, dos, probando' es en esencia un monólogo compuesto por una **selección de los mejores momentos** del humorista sobre el escenario y en sus numerosas apariciones televisivas de programas tan recordados como **La Hora Chanante o Muchachada Nui**. Al mismo tiempo, Reyes probará nuevos textos de lo que será el nuevo espectáculo que prepara para el próximo año. Tres oportunidades para reírse con el humorista albaceteño.

Los detalles
Teatro: La Latina **Fechas:** 15, 29 nov y 20 dic **Web:** www.teatrolalatina.es

En Cine

INFIERNO BAJO EL AGUA

Infierno bajo el agua es una historia de supervivencia en una casa que se está inundando, y lo cierto es que funciona de maravilla. Con un sencillo guión escrito por Michael y Shawn Rasmussen, Alexandre Aja compone una película que **sabe mantener la tensión** y además sacarle partido a su escenografía.

Los detalles
Director: Alexandre Aja **Intérpretes:** Kaya Scodelario, Barry Pepper **Web:** www.paramountpictures.es

MAX, LOS AÑOS VEINTE

En Imagen

Max Costa es un personaje de la novela de Pérez-Reverte que vuelve a escena en este cómic que recrea **nuevas aventuras de este bailarín**. El famoso autor tan solo presta al personaje, mientras que el guión corre a cargo del madrileño Salva Rubio y los dibujos del barcelonés Rubén del Rincón. 144 páginas de aventuras localizadas en **los años 20**.

Los detalles
Autores: A. Pérez-Reverte, Salva Rubio, R. del Rincón **Precio:** 20 € **Web:** www.planetacomic.com

CRÓNICAS MARCIANAS

En Papel

Marte está de moda y Ray Bradbury, uno de los padres de la ciencia-ficción, nunca ha dejado de estarlo, de modo que la decisión de Minotauro de reeditar su magistral 'Crónicas Marcianas' en la colección Minotauro Esenciales será bien acogida por cualquier aficionado a la mejor literatura del género y a quienes quieran acercarse a una visión ¿profética? que muestra a **una humanidad al borde de la extinción colonizando el Planeta Rojo**.

Los detalles
Autor: Ray Bradbury **Editorial:** Minotauro **Págs.:** 352 **Precio:** 17,95 € **Web:** www.planetadelibros.com

LO ÚLTIMO EN TICbeat

La información puntual y más completa sobre empresa y educación se encuentra en nuestro portal **TICbeat.com**. ¿Quieres saber todo lo qué está pasando?

Breves

Sol portugués

Portugal apuesta por las energías renovables y toma la delantera: ha cerrado su primera subasta de renovables con el precio más bajo de Europa y uno de los menores del mundo.

Google recicla

Para el próximo año 2022, todos los dispositivos de hardware diseñados por Google estarán fabricados a base de materiales reciclados.

BASES PARA DRONES UBICADAS EN RÍOS

DRONES DRAGONFLY **www.priestmangoode.com**

La empresa de diseño industrial británica PriestmanGoode ha conceptualizado un nuevo tipo de **dron repartidor llamado Dragonfly, que se despliega a través de enormes barcazas** que recorren los ríos que hay en muchas ciudades.

La idea es interesante porque las carreteras que recorren las grandes urbes suelen estar abarrotadas de vehículos y los atascos son frecuentes. Pero los ríos, a no ser que sean muy grandes, apenas contienen algún barco recreativo o turístico. Las empresas repartidoras podrían aprovecharlos para desplegar enormes barcazas autónomas que recorrerían el río e irían soltando los drones repartidores en diferentes puntos de la ciudad. Las barcazas actuarían tanto como plataforma de despliegue como de recarga de los drones, evitando congestionar las carreteras con camiones de reparto. Aunque lógicamente esto solo sería posible en ciudades en donde discurriesen ríos lo suficientemente anchos, muchas de las grandes ciudades precisamente se fundaron alrededor de un río, así que es algo relativamente común.

PriestmanGoode ha diseñado un dron repartidor, Dragonfly, que operaría desde grandes barcazas desplegadas en los ríos, evitando así cualquier atasco de tráfico terrestre.

Otro concepto interesante de esta compañía consiste en que **el paquete se entrega a través de la ventana**. El cliente instala un pequeño enganche al que se acopla el dron y deposita la mercancía en un cajón conectado con la ventana, para que el cliente recoja después la mercancía desde dentro de su propia casa.

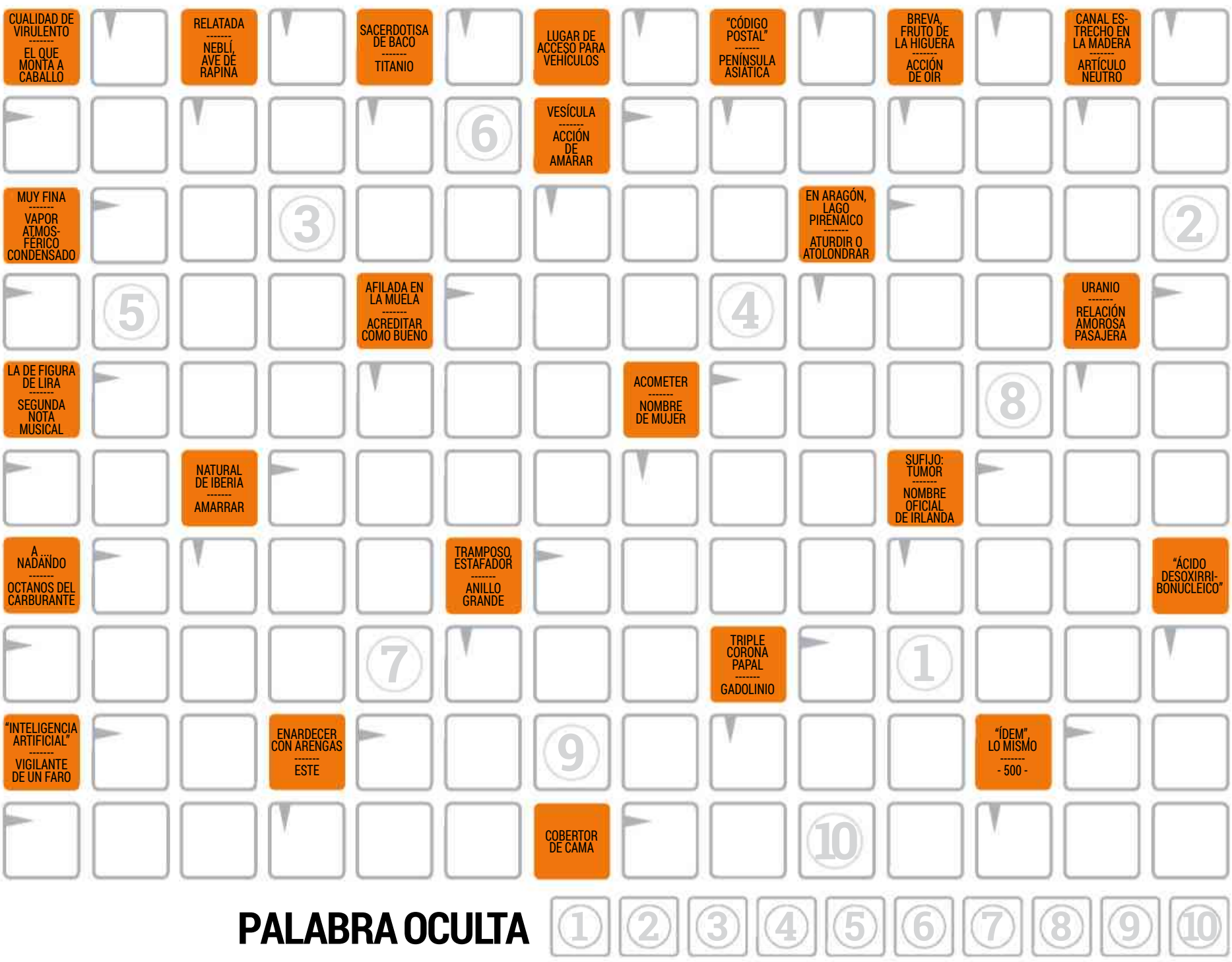
LOS NUEVOS PELIGROS DEL PAGO CONTACTLESS

REPORTAJE FORBES **www.forbes.com**

Las tarjetas de pago sin contacto o NFC abren la puerta a que alguien se nos acerque con un aparato de pago y realice una transacción de dinero sin que nos demos cuenta. Basta con acercarlo a nuestro bolsillo para que intentar un robo de datos o dinero. Según Forbes, está ocurriendo algo previsible: hay quien se dedica a **fabricar dispositivos inalámbricos para interceptar tarjetas** e, incluso, decirle a esas tarjetas que no es necesario PIN y así extraer el máximo dinero posible de una sola transacción.

SORTEAMOS 1 Trust Primo Mouse y Mousepad

Ratón inalámbrico Trust Primo Wireless Mouse y alfombrilla Trust Primo Mousepad con textura optimizada para una máxima precisión. Precio: 9,99 € y 5,99 € respectivamente
www.trust.com



PALABRA OCULTA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

CÓMO PARTICIPAR

Bases del Concurso:

1 Podrán participar en la promoción los lectores de la revista Computer Hoy que envíen un email, con la información completa solicitada, a la dirección autodefinido@axelspringer.es

2 El premio ofrecido en cada concurso no podrá ser, en ningún caso, canjeable por dinero.

3 Solo podrán entrar en el concurso los emails enviados hasta la fecha límite (inclusive) que se indica a la derecha, quedando automáticamente descartados los correos que lleguen después.

4 De entre los participantes que envíen la palabra oculta del autodefinido correctamente resuelta, se elegirá a los ganadores del mismo.

5 El hecho de tomar parte en este concurso implica la aceptación de todas sus bases. Válido sólo para el territorio español.

6 Quedan excluidos de este sorteo todos los empleados y familiares de AXEL SPRINGER ESPAÑA, S.A.

7 Cualquier supuesto que se produjese que no esté especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso.

La palabra oculta del autodefinido se corresponde con la resultante de los campos enumerados.

Forma de participación: Para poder participar, tienes que enviar la solución en un email a la dirección **autodefinido@axelspringer.es** indicando en el asunto Autodefinido 546.

En el cuerpo del mensaje deberás indicar la palabra oculta, tu nombre, dirección y un teléfono de contacto.

Axel Springer España S.A. tratará los datos personales recibidos por email con el fin de gestionar tu participación y de acuerdo a las condiciones del concurso (bases legales). Los ganadores serán publicados en la revista y/o sitios web, y los datos serán eliminados una vez dejen de ser relevantes para la participación. No se cederán datos salvo que nos des tu consentimiento u obligación legal. Puedes ejercitar tus derechos en el email dpo@axelspringer.es. Más información en nuestra política de privacidad www.computerhoy.com/politica-privacidad.

Fecha límite: 19-09-2019
Premiados nº 544: página 80

PELIGROS DIGITALES
INTERNET SEGU

RO PARA NIÑOS

Internet es omnipresente y trae nuevas tareas de educación digital. Te ayudamos a evitar peligros en la vida online de los más pequeños.

Un gran poder conlleva una gran responsabilidad" reza el dicho. Y eso es algo que también se aplica al uso de Internet. La red de redes es una herramienta de una potencia extraordinaria. Y también **un peligro**. No hay más que ver las noticias para encontrar fugas de datos por millones, ataques devastadores de hackers a empresas privadas, robo de información, campañas de influencia política, etc.

Pero este es el mundo en el que nos ha tocado vivir, y no queremos ser agoreros. Sabemos que Internet también tiene un aspecto mágico, con **acceso instantáneo a cualquier información**, comunicaciones en tiempo real con cualquier parte del mundo o la posibilidad de crear un negocio sin salir de tu casa.

Pero este vasto mundo digital puede ser también arduo para niños y adolescentes, ya que se encuentran en unos años muy vulnerables e impresionables y este acceso a también puede tener su lado negativo.

Los nativos digitales

Las generaciones actuales de niños han aterrizado directamente en un mundo en el que Internet es algo tan común como abrir un grifo y que salga agua. La información y las comunicaciones son una 'commodity', igual que la luz. Simplemente existen y están disponibles para todo el mundo en todo momento y lugar.

La tecnología está integrada de tal manera en nuestras vidas, que ya resulta casi imposible vivir sin ella. Hay todo tipo de innovaciones avanzadas al alcance de la familia, incluidos los niños, que se ponen en contacto con la informática **a edades cada vez más tempranas**. Por ello, es necesario preparar-

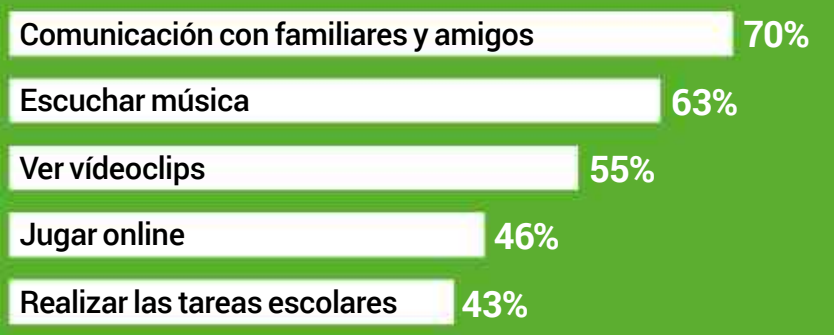
En lo relativo al tiempo que los menores pasan conectados a Internet, es importante conocer si esto puede llegar a afectar negativamente a su día a día.

los correctamente y guiarlos en el uso de las nuevas tecnologías.

Y aquí viene el primer problema, porque no todos los padres están suficientemente preparados para ello. Vivir rodeado de dispositivos digitales no hace que uno se convierta en experto automáticamente. Además, hoy en día, todo va tan deprisa que es difícil mantenerse actualizado, incluso si se le dedica tiempo. De modo que es posible que en ciertos hogares sean los hijos los que más saben de tecnología, lo que dificulta el papel de los padres en este aspecto de la educación, que se ha añadido a la larga lista de cosas que ya antes había que enseñarle a un hijo. Por esta misma razón, en estas páginas, vamos a dar un repaso a todos los aspectos de la vida online a los que hay que prestar especial atención, para saber cómo reaccionar en cada caso del modo más adecuado. Además, te explicamos también cómo utilizar dos aplicaciones de control parental, con las que es posible **saber exactamente qué hacen nuestros pequeños** (y no tan pequeños) por estos mundos virtuales.

Es importante que los menores sean conscientes de la importancia de no compartir información privada o sensible en Internet, para preservar su privacidad.

Uso de Internet entre los menores



Resultado de una encuesta a 2.900 niños y niñas entre 9 y 17 años (datos procedentes de incibe.es).

La cuestión de la privacidad

Como padres, una de nuestras responsabilidades es velar por la seguridad de nuestros hijos. Y eso incluye su vida online, ya que hoy en día es una parte innegable del día a día. Así que, al igual que queremos conocer a los amigos de nuestros hijos, ahora también resulta importante mostrar interés por las **personas con las que se relacionan de manera online**. Sin embargo, aquí nos encontramos con el derecho a la privacidad que tienen los niños y que no es menos importante que el que tenemos nosotros como padres. Y la cosa se complica aún más, cuanto mayor es el menor. Y aunque no existen reglas claras y generales al respecto y cada familia puede ser un caso individual, sí hemos reunido algunas directrices básicas para enfrentarse al dilema de **hasta dónde controlar** lo que nuestros hijos hacen en Internet:

- **De 5 a 8 años:** en estas edades los niños requieren mucha guía en el uso de Internet y del ordenador. Lo mejor es emplear un sistema de control parental, para de este modo poder evitar que se tropiecen con contenidos no apropiados.

¿CÓMO PUEDES PREVENIR PROBLEMAS?

Aunque no hay una fórmula mágica para que los adolescentes superen esa compleja época sin tropezones, sí que podemos ponerles las cosas más fáciles en lo relativo a la gestión del mundo online, siguiendo los siguientes consejos que te proponemos:

- Podemos interesarnos por sus actividades favoritas online e, incluso, compartir algunas si es posible, consensuar criterios, sin demonizar la tecnología, y hablar de los posibles riesgos de forma muy natural.
- Enseñarles a buscar, contrastar y comprobar la información de Internet. De este modo, también aprenderán a reconocer bulos, noticias falsas y fraudes.
- Conocer cuáles son las relaciones online del menor, para anticipar y gestionar mejor las posibles situaciones conflictivas.
- Configurar los distintos dispositivos con cuentas específicas para menores y con aplicaciones adaptadas a cada edad.
- Aplicar medidas de protección y revisarlas a medida que los niños y niñas crecen.
- Tener siempre un diálogo abierto sobre Internet.
- Potenciar lo máximo posible el pensamiento crítico.
- Acordar con el menor reglas y límites de uso de la tecnología.

Es recomendable que los padres estén al tanto de los hábitos online de sus hijos: páginas que visitan con frecuencia, sus juegos y vídeos favoritos, etc.

- Colocar un ordenador común en el salón, para de este modo poder evitar su uso excesivo o el acceso a contenidos no apropiados, ya que estará toda la familia en esa zona.

- **De 9 a 11 años:** estas son unas edades más difíciles, en las que los niños intentarán conseguir el control de sus propias acciones al hacerse más independientes. Es recomendable continuar con la vigilancia, porque son aún demasiado pequeños como para ser expuestos a cualquier contenido de forma indiscriminada.

- **De 12 a 14 años:** en este tramo de edad, es más normal que el menor se niegue a una vigilancia exhaustiva, porque necesita su espacio privado. Lo recomendable es hablarlo con el niño o niña y explicarle nuestras preocupaciones. A estas alturas, el menor debería tener el suficiente criterio como para saber lo que le conviene o no en Internet, pero es una edad muy difícil, que requiere supervisión paterna.

- **De 15 a 17 años:** aquí ya deberíamos saber cómo se maneja nuestro hijo en Internet y tendría que estar medianamente preparado para navegar solo. De todas formas, si notamos que hay problemas, hay que hablar con el menor o, en casos puntuales, activar un control parental, pero siempre indicándoselo a nuestro hijo, para que no pierdan la confianza en los padres o tutores. Aun así, esto es peliagudo, porque podríamos enterarnos de detalles íntimos que quizá no querríamos saber.

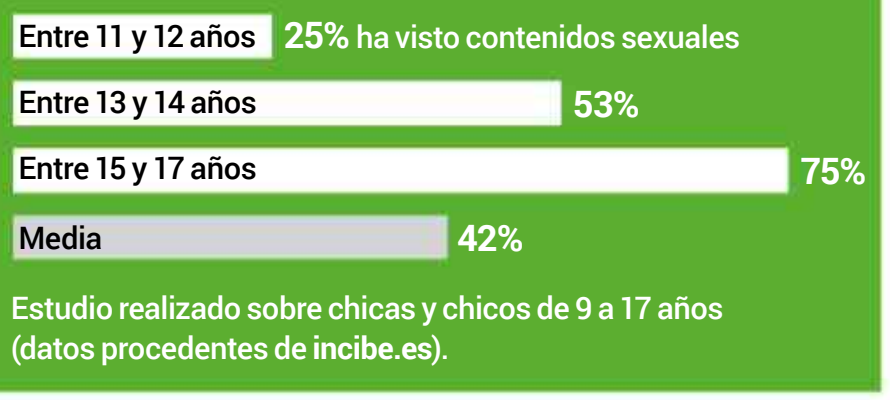
Obviamente, estas no son reglas firmes y todo dependerá de cada caso y niño. Lo más importante es mantener la comunicación con el menor, para poder encontrar soluciones en caso de problemas. Y hablando de dificultades, te hablamos ahora de los distintos peligros que acechan la vida online y para los que hay que estar preparados.

¿QUÉ HACER EN CASO DE PROBLEMAS?

La primera y más importante regla si ocurre algo es mostrarse cercano y no culpabilizar. "Ya te lo dije..", "Si es que..." o "Algún día tenía que pasar..." no son buenos comienzos de frase para gestionar la situación. Si el problema nos supera, es mejor acudir a servicios especializados, como la Línea de Ayuda en Ciberseguridad de INCIBE o a alguno de los servicios de las Fuerzas de Seguridad del Estado. Aquí tienes algunos enlaces de interés a los que recurrir si sucede algo online que se sale de lo común y requiere intervención de terceros.

Internet segura for Kids	**www.is4k.es**
Brigada de Investigación Tecnológica de la Policía Nacional	**bit.ly/2ZfyVLZ**
Grupo de Delitos Telemáticos de la Guardia Civil	**www.gdt.guardiacivil.es**
Pantallas amigas	**www.pantallasamigas.net**
Oficina de Seguridad del Internauta	**www.osi.es**
Chavales	**www.chaval.es**

Visualización de contenidos sexuales



Estudio realizado sobre chicas y chicos de 9 a 17 años (datos procedentes de incibe.es).

¿QUÉ PELIGROS LES ACECHAN?

DATOS PERSONALES EN PELIGRO

Los ordenadores, tablets o móviles acaban siendo un almacén de datos personales. Contienen fotos personales, documentos, contraseñas, chats, etc. Normalmente, nuestros datos están seguros en el dispositivo en que se encuentren, pero como hoy en día casi todos los aparatos están conectados a Internet, hay que tener presente que esta información podría salir del dispositivo, principalmente de dos formas distintas:

- **Robo de identidad:** seguro que has oído hablar de ello en las noticias en más de una ocasión. Por ejemplo, hackers que se han hecho con los datos de millones de cuentas de esta o aquella empresa o red social. Pero también en tu casa puede ocurrir que un spyware u otro tipo de malware te esté 'mirando por encima del hombro' todo el día, apuntando los sitios que visitas, programas que abres o contraseñas que escribes.

- **Distribución voluntaria:** en un mundo en el que las redes sociales son de lo más común, no es de sorprender que muchas personas compartan hasta el más mínimo detalle de sus vidas 'por ser parte del grupo'. Pero esa información de ubicación, las fotos de nuestros locales favoritos o nuestro estado sentimental pueden utilizarse en nuestra contra. Y esto es tanto más grave en los adolescentes, ya que son más impulsivos y no destacan precisamente por su autocontrol. Direcciones, números de teléfono, horarios de cuándo hay alguien en casa... todo eso circula libremente por las redes sociales. Un niño puede dar más información en 5 min que la que un hacker es capaz de conseguir en una semana.

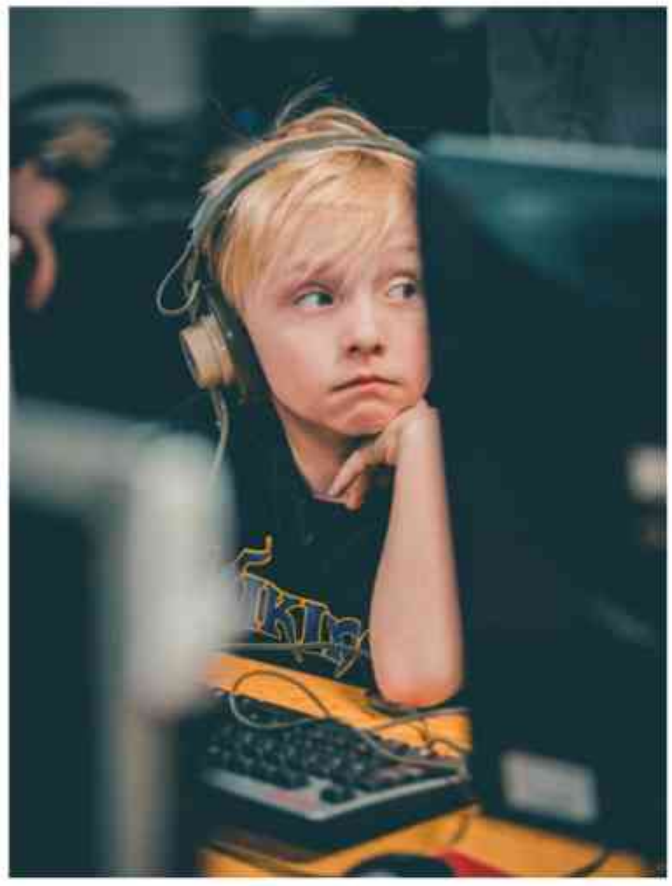
REDES DE INTERCAMBIO DE FICHEROS

Las redes Peer-to-Peer o P2P se dedican al intercambio de ficheros. Hoy en día, la única que sobrevive mayormente es Torrent, ya que tiene muchos usos. La misión de esta tecnología es la de distribuir ficheros de forma masiva por Internet, compartiendo entre todos la tarea de distribución. Y aunque esto suena bien, cuando se comparten contenidos que vulneran los derechos de autor como películas o música, en realidad se está cometiendo un delito. Es decir, esa descarga del último estreno de Marvel que ha hecho nuestra hija, en realidad es ilegal. Por ello, hay que controlar qué se descarga. Sobre todo, porque por estas redes también circulan numerosos virus intentando hacer todo el daño posible.

USO EXCESIVO DE INTERNET

Este es un problema cada vez más común entre los jóvenes (y también entre algunos adultos). Hay tantos contenidos interesantes en Internet, que saltas de uno a otro sin darte cuenta y puedes llegar a pasar horas viendo cosas, porque los algoritmos de los distintos sitios están optimizados para mostrarte contenidos que te puedan atraer.

En cualquier caso, una tarde perdida 'empanado' delante una pantalla no es un problema. En cambio, si ese escenario se repite todos los días, es señal de que algo no va bien. Si el menor huye permanentemente a un mundo irreal online (ver también el cuadro de los juegos online) puede ser que tenga un problema en el mundo real y que no sepa enfrentarse a él. La solución es reducir el número de horas de acceso a la Red, aunque eso suponga una bronca con el niño o la niña. Y si el corte provoca ataques de ansiedad, igual es cuestión de visitar a un psicólogo, para comprobar que no hay una causa más seria de esos síntomas.



JUEGOS: MMOG, MMORPG, ETC.

Muy relacionado con lo anterior están naturalmente los juegos online, ya que provocan que los niños y adolescentes se pasen horas delante de una pantalla jugando, perdiendo por completo la noción del tiempo. ¿Por qué? Porque en la actualidad los juegos de ordenador ya no son un asunto solitario, sino una actividad de grupo. Los llamados MMOG (Massive Multiplayer Online Games) permiten conocer a gente nueva o jugar con aquellos que están lejos. Los menores se conectan a su juego favorito y allí encuentran a sus amigos, compiten y comparten experiencias virtuales. Pero eso naturalmente es a costa de pasar horas y horas en esos mundos virtuales, para prolongar la diversión. La solución es la misma que en otros casos: limitar el horario de acceso a estos juegos.

CONTENIDOS POCO APROPIADOS

Nos encontramos aquí ante uno de los puntos más serios en la lista de peligros que ofrece el mundo online. Hoy en día, es extremadamente sencillo tropezarse con auténticas barbaridades en menos de cinco clics de ratón. Todo ello, a partir de un resultado de búsqueda cualquiera. De hecho, seguro que a todos nos ha pasado alguna vez que la búsqueda más inocente o peregrina ha arrojado algún resultado desagradable en la primera página, que no tenía nada que ver con lo que realmente estábamos buscando. De esta manera, los contenidos racistas, homófobos, de incitación a la violencia, a la xenofobia, etc. están a la orden del día y, de hecho, se promueven activamente por diferentes grupos de hackers y trolls de Internet. Y ni siquiera tenemos que usar una red social para eso. Por esta misma razón, es muy importante disponer siempre de un filtro de contenidos (en las siguientes páginas de este artículo, te hablamos de dos aplicaciones de control parental que incluyen esta función), lo que evitará exponer a nuestros hijos a este tipo de contenidos o mensajes que, con el tiempo, pueden normalizarse si son muy frecuentes, además de que no representan en ningún caso un referente correcto para el menor.

CIBERACOSO O 'CYBERBULLYING'

El acoso ha existido siempre. Solo que antes te tenían que esperar en la puerta del colegio, o en el patio. En tu casa, estabas relativamente seguro. Hoy, eso no es así. Los problemas sin resolver de los más pequeños traspasan las fronteras del colegio y el horario de las clases. Los acosadores utilizan los móviles, los programas de mensajería y las redes sociales para perseguir a sus víctimas en cualquier momento, y con una audiencia mucho mayor. Este es, sin duda, uno de los mayores problemas que un joven puede tener y únicamente se soluciona si la comunicación entre el menor y los padres es fluida, y estos se percatan de que algo no va bien. En este caso, cortar Internet no sirve de mucho, porque eso no arregla el problema. Es mejor hablar con el niño y pedir ayuda profesional, antes de que el caso escale a problemas mayores.

CONTENIDOS SEXUALES Y SEXTING (ENVÍO DE IMÁGENES)

Los contenidos sexuales también aparecen con facilidad pasmosa en cualquier búsqueda de Google. Y no porque Google nos lo sugiera, sino porque los propietarios de esas páginas las llenan de palabras clave convencionales, para que salgan en nuestros resultados. El peligro principal de esto es que es tan sencillo encontrarse con verdaderas barbaridades y aberraciones, que la 'excursión' del niño o la niña adolescente en busca de algún desnudo por la curiosidad de la edad, se puede convertir en un show de los horrores para el que no están preparados (ni la mayoría de los adultos, en algunos casos). Es necesario explicarles que Internet contiene todo tipo de cosas y que algunas de ellas pueden ir más allá de su comprensión o edad. Lo mejor es un filtro de contenido. Respecto al sexting (envío de imágenes de desnudo, eróticas o pornográficas), con tantos programas de mensajería y plataformas de comunicaciones existentes hoy en día, es tremendamente importante explicarles que "una vez que la foto abandona el ordenador o móvil, no hay vuelta atrás: ya no es tuya. Es de lo demás". Y que ese novio o novia puede dejar de serlo y, como venganza, distribuir ese material entre la clase, el colegio o por todo Internet. Y ese tipo de fotos o vídeos pueden ser el primer paso para uno de los puntos de los que hemos hablado ya, el cyberbullying.

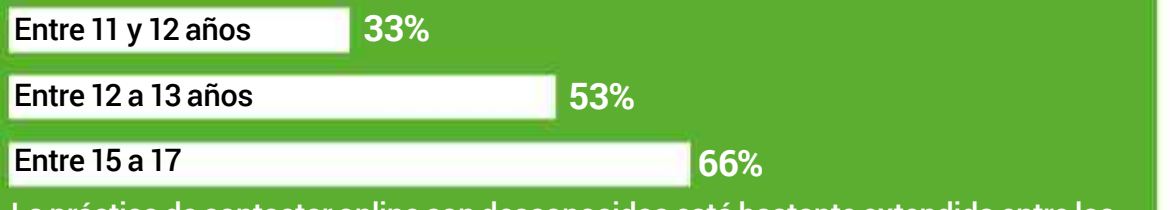
REDES SOCIALES, COMUNIDADES ONLINE Y GROOMING

Esta es una herramienta de comunicación absolutamente fantástica, que nos permite estar en contacto con personas que están lejos o a los que hace años que no vemos. Pero, por desgracia, las redes sociales las carga el diablo. Sobre todo para los adolescentes, porque en los casos de acoso suelen ser el vehículo predilecto de los acosadores para perseguir a sus víctimas y ridiculizarlas ante una extensísima audiencia del mundo real. Esto no quiere decir que debamos prohibirle el acceso a ellas a nuestros hijos, pero sí enseñarles un uso responsable de las mismas y, sobre todo, a confiar en nosotros para pedir ayuda en caso de problemas. Puntos que deberíamos intentar implementar en casa:

- No convertir en 'amigos' a personas que no se conozcan en la vida real.
- No quedar con desconocidos que se hayan conocido en una red social. Sobre todo sin avisar a los padres.
- No compartir detalles íntimos, horarios, lugares que se frecuentan, etc.
- Desconfiar inicialmente de la información que da un desconocido. Cualquier puede decir lo que quiera de sí mismo.
- No seguir los 'consejos' que nos de un desconocido y que, además, parece entendernos mucho mejor que nuestros padres.

El grooming es el acoso de un adulto a un menor con intenciones normalmente sexuales. Se suele realizar a través de chats, foros, programas de mensajería instantánea y redes sociales. El modus operandi es siempre es mismo: el acosador intenta ganarse la confianza del menor preocupándose por sus problemas. Dado que los niños y adolescentes suelen publicar gran parte de su vida, el acosador puede averiguar fácilmente detalles personales del menor. Los usará para conseguir su confianza y, poco a poco, irá introduciendo elementos sexuales en las conversaciones o enviará fotos explícitas para reducir las inhibiciones naturales del niño e ir normalizando así este comportamiento. Además, hoy en día, es relativamente fácil hacerle regalos a alguien. Esta es una de las formas con las que el acosador intentará ganarse la confianza del menor. Y, como no hace falta que sean objetos físicos, los padres pueden no enterarse: una tarjeta de saldo para juegos online, para música o, incluso, tarjetas regalo de Amazon. Además, el hecho de contactar con desconocidos es mucho más común de lo que podamos creer.

Contacto con desconocidos online



La práctica de contactar online con desconocidos está bastante extendida entre los menores de 11 y 12 años, y va a más conforme aumenta la edad. Es de destacar que el 83% se mostró satisfecho con estos encuentros. (Datos procedentes de incibe.es)

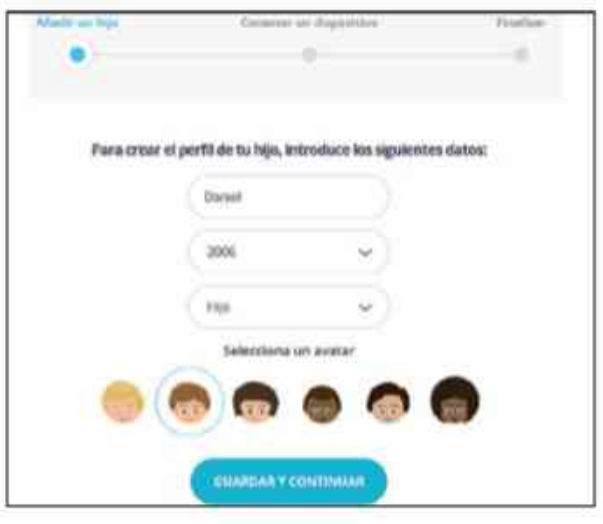
CONTROL PARENTAL C

Una de las formas más eficientes de proteger a los niños, sobre todo a los más pequeños, es instalar un control parental y de contenidos, que impedirá accesos a sitios peligrosos o no aptos para su edad.

Para comenzar, necesitas crearte una cuenta de padre en el sistema de Qustodio, y luego instalar la aplicación en los dispositivos de aquellos menores que quieras proteger (ordenador, móvil o tablet). Esta tarea solo deberás realizarla una vez. Además, necesitas acceso a todos los dispositivos implicados.

1 Para crear una cuenta gratuita, accede a la página web **www.qustodio.com/es**. Continúa con un clic en ***Empieza gratis*** y rellena los datos del formulario. Luego haz clic directamente sobre ***Crea tu cuenta***.

2 Ahora aparecerá en pantalla el asistente que te permite crear los perfiles de tus hijos. Haz clic en ***Crear perfil*** y especifica los datos que se te piden, como la edad y el nombre. También puedes elegir un avatar que represente al menor en el resto de las pantallas de la aplicación. Pulsa sobre ***Guardar y continuar***.



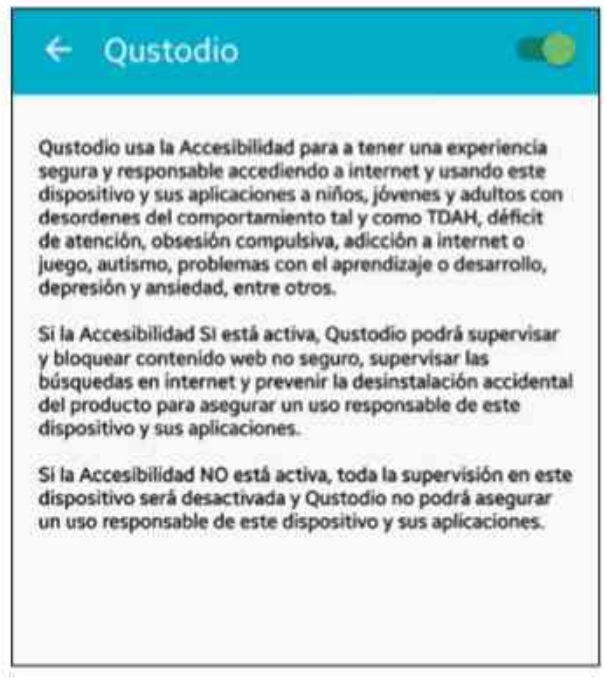
3 Es el momento de añadir el dispositivo del menor. Puedes seleccionar si se trata de un móvil, ordenador o tablet. La plataforma te preguntará si es el mismo dispositivo que estás usando en ese momento. Como normalmente iniciarás este proceso desde un dispositivo propio, deberás contestar este mensaje con ***No***.

4 Para el siguiente paso, necesitas el dispositivo del menor, un móvil en nuestro ejemplo. Abre un navegador en él e introduce la web **www.qustodio.com/downloads** que aparecerá el asistente de configuración. Ahora verás una pantalla como la de la figura 1. Pulsa entonces sobre ***Protege este Android*** (o sobre iPhone, si es este tu caso).

5 Luego, se abrirá Google Play o App Store. Instala la aplicación de la forma habitual y, después, ábrela. Elige ***Tengo una cuenta de padre/madre*** para avanzar, acepta las condiciones de uso y escribe tu email y contraseña en las casillas correspondientes, para así identificarte.

6 Ahora, pulsa sobre ***Dispositivo del niño*** para indicar que se trata del móvil de tu hijo. En la próxima casilla, escribe un nombre que lo identifique claramente. En principio, la app te sugiere el modelo del móvil, pero eso es demasiado confuso. Haz clic en ***Siguiente***.

7 Pulsa ya sobre el nombre del niño o niña, para determinar quién lo usa (podría ser que fuera un dispositivo compartido, como un tablet). En este momento, debes darle permisos al programa para que pueda funcionar correctamente. Presiona sobre ***Activar ahora*** y localiza Qustodio en la lista que aparece. Toca sobre esa entrada y activa el regulador que verás disponible, para así darle el permiso necesario.



8 A continuación, debes dar más permisos, en este caso de localización, con ***Activar ahora***, en ***Activar*** y ***Permitir***. Lo último es la protección contra desinstalación. Toca en ***Activar ahora*** y en ***Activar***. Todo esto es necesario para que Qustodio fun-

ON LA APP QUSTODIO

cione correctamente y pueda acceder a todas las funciones que necesita, en el móvil.

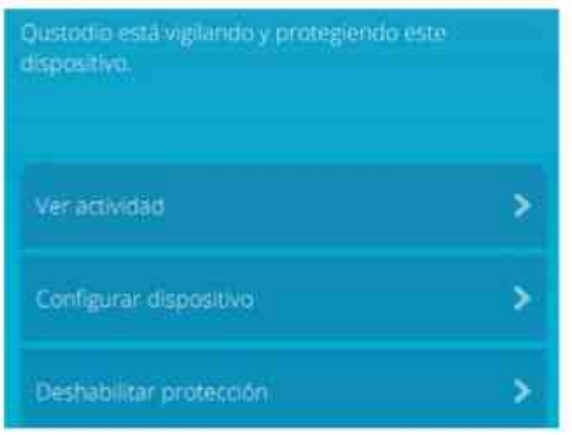
9 Según el modelo de móvil que tengas y las funciones que hayas activado en él, pueden aparecer pantallas adicionales, como la de la figura 2, que te avisa de las funciones de ahorro de batería que pueden hacer que la app no funcione correctamente. Lee las recomendaciones y realízalas en los ajustes del móvil, si fuera necesario. Con un toque sobre ***Continuar***, habrás terminado la configuración inicial de la app.

Así funciona Qustodio

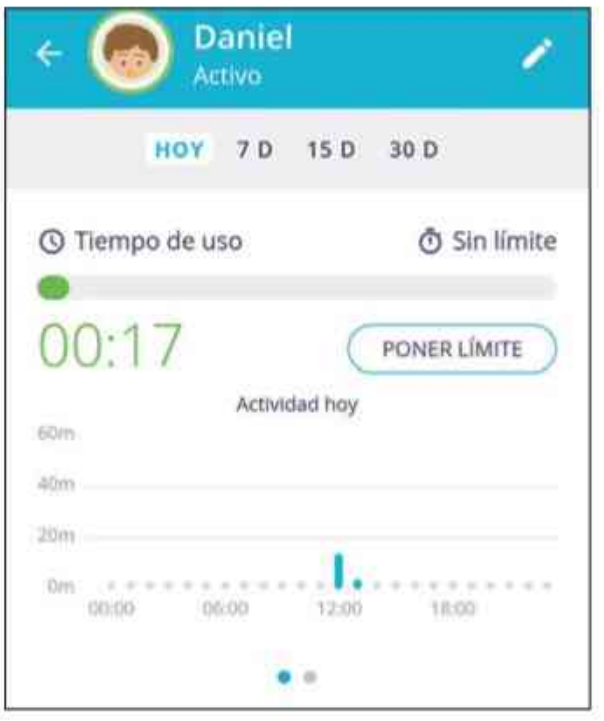
Una vez instalado el programa, puedes utilizarlo para controlar los accesos que tus hijos hacen desde su dispositivo, gestionar los horarios en los que pueden entrar a Internet y muchas otras cosas.

1 Tienes dos posibilidades para acceder a estos datos. Lo normal es que emplees el acceso al portal de padres, entrando a la web de Qustodio con tus datos de padre. Sin embargo, también puedes usar el propio dispositivo sometido al control parental (o desde el tuyo, con la app), para poder ver los registros. Para ello, abre la app y escribe tu contraseña de padre 3.

2 En la pantalla principal, puedes ver el registro de actividad del dispositivo, cambiar la configuración del mismo o deshabilitar la protección por completo (por ejemplo porque el dispositivo cambia de usuario, o el menor se ha hecho mayor de edad). Por el momento, pulsa en ***Ver actividad***.



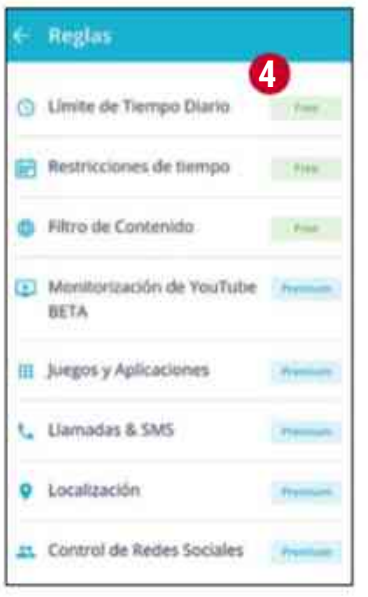
3 Lo primero es una pantalla de resumen, en la que puedes ver la actividad en número de horas, y así evaluar el tiempo que el niño pasa con el dispositivo. Esto, directamente, te dará una idea de si has de añadir limitaciones horarias, o de si puedes seguir confiando en un uso razonable.



4 En la parte inferior de la pantalla, está la entrada ***Toda la actividad***. Si pulsas en ella, se abrirá un menú, desde el que puedes elegir las distintas funciones de control, y acceder a todos los resúmenes correspondientes. Este apartado te permitirá controlar la actividad y los movimientos del menor.

5 El botón azul con tres reguladores te permite crear una nueva cuenta (por si se trata de un dispositivo compartido) o cambiar los ajustes del teléfono. Esta última opción es la que vas a utilizar con mayor asiduidad, por ejemplo, para ajustar el nivel de control parental del dispositivo. Pulsa sobre el icono del engranaje.

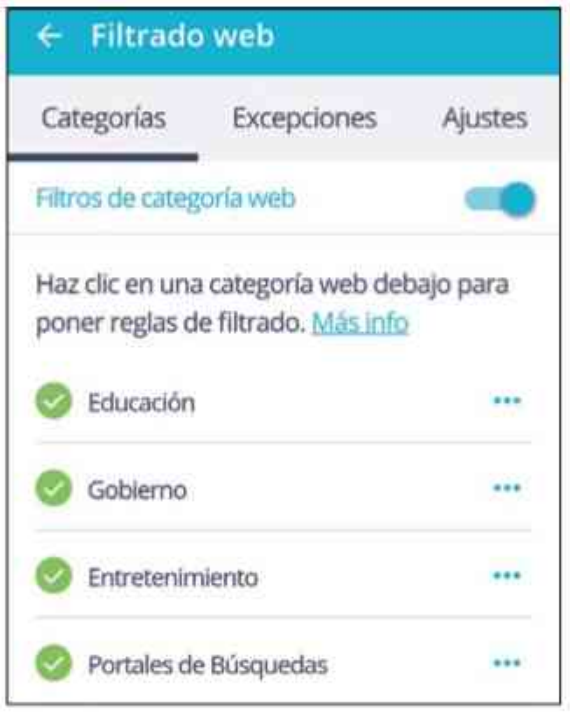
6 Ahí encontrarás todas las opciones disponibles. Las marcadas como ***Free*** 4 están incluidas en la versión gratuita y las demás pertenecen a la versión de pago. En general, puedes arreglarte muy bien con la versión gratuita. Sin embargo, si tras un uso inicial de la aplicación compruebas que necesitas más, puedes consultar los planes y precios en la web de Qustodio.



7 Ahora, por ejemplo, pulsa sobre ***Límite de tiempo diario***. En la pantalla que se abrirá, verás un reloj desde el que puedes ajustar el tiempo diario del que el niño dispondrá para acceder a Internet. Esta se trata de una opción muy interesante para permitir que los propios menores se gestionen el tiempo de conexión.

8 Si entras en el apartado ***Restricciones de tiempo***, verás una tabla de horarios en la que puedes establecer horas fijas de conexión. Esta alternativa es mejor si quieres incentivar el estudio a ciertas horas y luego permitir que se conecten. Puedes crear un horario semanal, con más tiempo los fines de semana, por ejemplo.

9 Por último, en ***Filtro de contenido***, tienes más opciones de control. En este caso, se trata de limitar o impedir el acceso a cierto tipo de contenidos, que pueden no ser apropiados para la edad del niño. Entra en cada categoría y determina qué quieres permitir exactamente y qué no. El sistema emplea un método de puntuación de los diferentes sitios web, para así decidir qué sitios son de cada categoría, si no tienen una clasificación clara. Ante la duda, se le negará siempre el acceso a la web.



Qustodio desde la web

Una forma más eficiente para gestionar varias cuentas de tus hijos, es emplear el sitio web de Qustodio. Desde un solo lugar, podrás controlar múltiples cuentas, realizar cambios de configuración de todos los dispositivos y ver los informes de uso.

1 En la parte superior derecha, haz clic en Acceso y ***Qustodio para familias***. Escribe entonces tu dirección de email y contraseña y pulsa sobre ***Acceder***. Luego, verás un resumen y, desde él, pulsa en ***Mi panel de control***. Si quieres ver el breve tutorial, ve haciendo clics sobre ***Siguiente***. De lo contrario, pulsa en ***Saltar tour***.

2 Si quieres establecer reglas de uso en base a lo que has visto, haz clic en ***Reglas*** y visualizarás una pantalla similar a la que ya has visto antes desde el móvil. Desde ahí, puedes permitir o impedir el acceso a las distintas categorías que identifican las páginas web, para que el niño vea solo contenidos adecuados a su edad 5. En la parte inferior de esta página, tienes algunos ajustes adicionales, que deberías verificar, por ejemplo, si quieres permitir que se visualicen páginas sin categorizar o no. Por otro lado, de manera automática, Qustodio te enviará por email informes diarios con la actividad de tu hijo, aunque puedes variar la periodicidad desde los ajustes.

GOOGLE TE AYUDA CON 'FAMILY LINK'

Dos apps gratuitas, una para padres y otra para hijos, que te ofrecen útiles funciones de control parental para dispositivos móviles. El único requerimiento es disponer de una cuenta de Google.

Instala Family Link

Como ya hemos dicho, Family Link se compone de dos apps diferentes. Una es la versión para padres, con las funciones de control y configuración, y la otra es la que va en los dispositivos de los menores y realiza la vigilancia y el filtrado de contenidos.

1 En primer lugar, utiliza tu móvil y visita el App Store o Play Store y busca ***Family Link***. Verás que hay dos resultados: una versión para padres y otra para hijos. Comienza por instalar la de padres en tu teléfono y, cuando acabes, ábrela. Avanza por los primeros pasos y luego pulsa en ***Empezar***. La primera pregunta que te planteará la app es quién va a usar el teléfono. Contesta que eres ***Padre o madre***.

2 Ahora, tras el mensaje que te indicará que debes tener a mano el dispositivo del menor, pulsa en ***Siguiente***. A continuación, debes determinar si quieres ser el administrador familiar. La app detectará tu cuenta móvil y solo debes pulsar sobre ***Listo*** para poder añadir más miembros de la familia al grupo. Ahora, la app te preguntará si tu hijo tiene una cuenta de Google. Vamos a suponer que ***Sí***. Pulsa en ***Siguiente*** y verás un código en pantalla.

3 Para el próximo paso, necesitas el teléfono del niño. Instala en él 'Family Link para niños y adolescentes'. Tras iniciar la app, contesta que lo que deseas es supervisar ***Este dispositivo***. Ahora, tendrás que iniciar sesión con la cuenta del niño. Si quieres, puedes saltar la pregunta sobre el número de teléfono.

4 Luego, acepta las condiciones de uso, y elige la cuenta que quieres supervisar, que deberá ser la misma que la del teléfono, es decir, la del menor. Acto seguido, el menor tendrá que escribir la contraseña de su cuenta, para dar conformidad a la supervisión. Pulsa en ***Siguiente***.

5 Después, tras unirte al grupo familiar, verás una lista de las posibilidades que tienen los padres en ese teléfono. Esto es para que el menor sea consciente de las opciones disponibles. En el próximo paso, debe dar conformidad a la supervisión con ***Permitir*** y con ***Activar en la próxima pantalla***.

6 Ahora, debes escribir un nombre para el dispositivo, para que luego lo puedas identificar claramente en la lista familiar. Y ya pasarás directamente a la lista de aplicaciones que hay instaladas en el teléfono y podrás elegir cuál de ellas permitir y cuál no (6).

7 Ya solo queda una pantalla de confirmación y aterrizarás en la pantalla principal de control del niño. Aquí puede ver qué cosas pueden ver sus padres y cuáles no (7). De hecho, tiene acceso a la misma información que pueden ver los padres, para ser consciente de lo que está a la vista. También dispone de acceso a los ajustes, aunque las reglas de los padres tienen preferencia en todos los casos.

Configura la supervisión

Una vez que hayas terminado de configurar correctamente el teléfono del menor, debes establecer los parámetros de la supervisión, para permitir o denegar ciertas actividades, establecer horarios, etc.

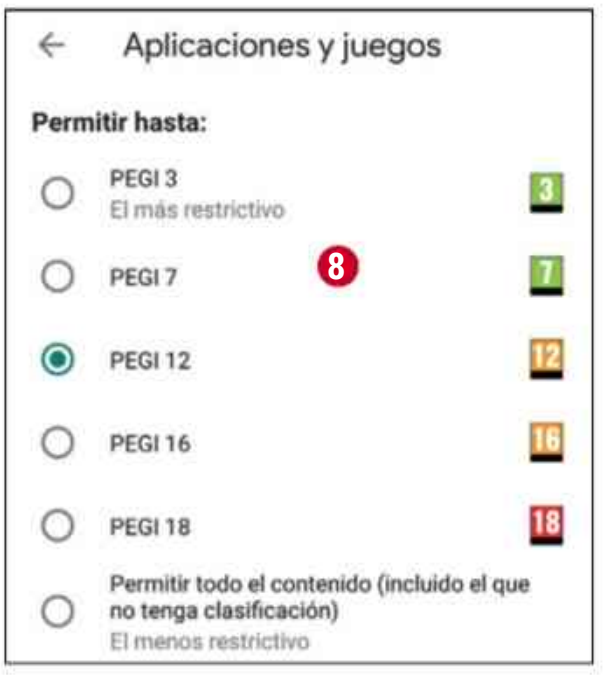
1 Vuelve al teléfono de padre y confirma la cuenta que quieres supervisar. Termina el proceso en el teléfono del hijo, si no lo has hecho ya, porque la aplicación de padres se quedará esperando a que acabes. Luego, pasará automáticamente a una selección en la que es preferible que elijas ***Personalizar controles parentales***.

2 Avanza por el asistente y acabarás en la pantalla principal de control, muy similar a la del niño, pero con las opciones de padre. Comienza tocando en ***Gestionar*** en el apartado ***Ajustes***. Aquí tienes numerosas opciones y, por ejemplo, puedes determinar si quieres tener que aprobar cualquier app que el niño elija, ante de que este pueda instalarla.

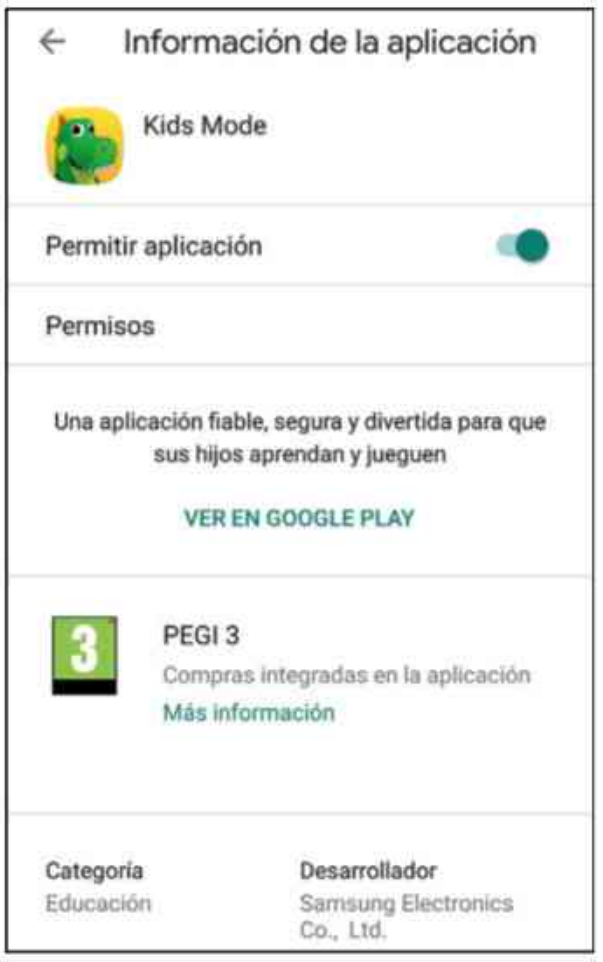
3 Si no quieres ser tan drástico, por ejemplo puedes reducir el tipo de juegos que el menor tiene permiso para instalar, a una determinada franja de edad. Es sencillo, pulsa en ***Aplicaciones y juegos*** y luego selecciona la clasificación PEGI que se corresponda con la edad de cada niño o niña **8**.

4 Otra opción muy importante es filtrar el contenido web, para que, de este modo, sea lo más limpio posible. Para acceder a esta opción, toca en ***Filtro de Google Chrome*** y luego selecciona ***Intentar bloquear sitios web para adultos***. La palabra importante aquí es 'intentar', ya que no todos los sitios de adultos se identifican correctamente, de modo que es posible que haya alguno que se cuele por el filtro de Google. No obstante, los conocidos son bloqueados con seguridad. Por otro lado, si quieres, con ***Gestionar sitios web***, puedes determinar también la lista de sitios permitidos o la lista de sitios prohibidos.

5 Las dos próximas entradas (***Filtros de la Búsqueda de Google*** y ***Filtros de YouTube***) sirven para activar los filtros de la búsqueda de Google **9** y YouTube. Ninguno de los dos es infalible, pero ayudarán a filtrar la mayor parte del contenido no apropiado para menores. Ten en cuenta que YouTube, sobre todo, es un sitio bastante limpio, pero eso no quita que no pueda haber vídeos con cierta violencia, odio, etc. que no hayan sido retirados todavía.



6 Ahora accede a la entrada ***Aplicaciones de Android***. Esta es la misma función que ya has visto durante la configuración del sistema, que bloquea o permite las distintas apps que hay en el teléfono móvil del menor. Para realizar cambios u obtener más información, toca sobre una aplicación y verás sus detalles, así como el regulador disponible para deshabilitarla.



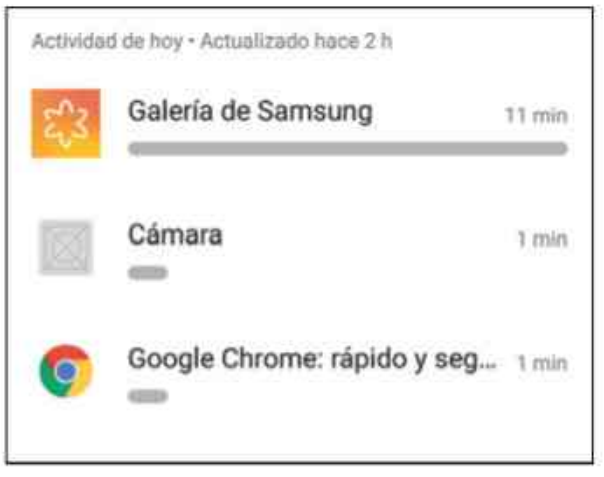
7 Pasa ahora al apartado denominado ***Ubicación***. Si activas ahora el regulador superior ***Ver la ubicación de tu hijo/a***, el teléfono del menor informará a Google de su posición y podrás seguir los lugares en los que se encuentra. Sin embargo, esto únicamente funciona si el teléfono en cuestión tiene activada la ubicación o el GPS. Tam-

bién es posible que si se encuentra en interiores, la ubicación funcione peor.

Al igual que con algunas otras de las funciones de supervisión, la geolocalización puede tardar un rato en aparecer. Sin embargo, después ya no tendrás que hacer nada más, porque simplemente verás la última posición conocida en la pantalla de resumen de padre o madre.

8 En este mismo apartado de geolocalización, es interesante que eches un vistazo a la función ***Añadir etiqueta***, ya que te permite añadirles nombres personalizados a lugares, con lo que no tendrás que recordar las direcciones. Puedes escribir cosas como ***Casa de Jorge*** o ***Gimnasio de Judo***. Esto facilita mucho la interpretación del mapa y, además, de un simple vistazo, sabrás dónde se encuentra tu hijo en todo momento.

9 Ahora, vuelve al menú principal de Family Link y toca en ***Configurar de Uso de aplicaciones***, seguido de ***Activar***. Con la función que aparecerá en pantalla, podrás ver qué hace tu hijo en las aplicaciones, qué búsquedas realiza por Internet y cómo utiliza los servicios de Google, por ejemplo.



Toda esta información aparecerá en la casilla de actividad del programa. Sin embargo, puede pasar un rato antes de que se actualicen los primeros datos disponibles.

10 Por último, vamos a ver el ***Tiempo de pantalla***. Con ayuda de esta función, podrás limitar las horas que el menor puede pasar delante del móvil. Pulsa en ***Configurar*** y verás una lista de los días de la semana. En la parte superior, tienes el apartado ***Límite diario***, que representa el número de horas durante el cual se puede usar el dispositivo. Normalmente, los fines de semana hay más libertad de horarios. Otra posibilidad interesante es ***Hora de dormir***. Esto indica el momento en que no debería usar ya más el móvil o tablet, porque es hora de descansar

Una vez que haya pasado el tiempo necesario (normalmente es suficiente con media hora o así), podrás ver el resumen de actividad del menor. Lo bueno de esto es que no solo puedes ver qué aplicaciones está utilizando, sino cuánto tiempo pasa con ellas. Esta funcionalidad es adicional al bloqueo que has visto en pasos anteriores. Es decir, si permites el uso de una app, aquí puedes ver el tiempo empleado en ella. Y esta función está supeditada al control general de horario del dispositivo.

GESTIÓN DEL GRUPO FAMILIAR

Desde la pantalla principal de la app Family Link, si haces clic en el signo **+**, podrás incluir algunas cuentas más a supervisar. Por otro lado, si desde esa misma pantalla principal haces clic en el icono con tres líneas de la izquierda, podrás acceder a ***Grupo familiar***. Desde ahí, podrás invitar a algunos otros miembros de la familia y gestionar los distintos privilegios parentales.

Hasta **30%** de espacio

NO A LOS ARCHIVOS DUPLICADOS

Como por arte de magia, el programa FileFusion es capaz de liberar un gran cantidad de espacio en tu disco duro y, además, no elimina ni un solo archivo. ¿Cómo lo hace?

Los archivos que se almacenan dos y tres veces por duplicado, especialmente en unidades pequeñas SSD, resultan una gran molestia. El programa milagroso FileFusion se encarga de borrar automáticamente todos estos duplicados y, en nuestra prueba de laboratorio, liberó hasta un 30 % del espacio de almacenamiento, incluso aunque la unidad ya había sido limpiada anteriormente con otros programas específicos como CCleaner y similares.

Ingeniosa tecnlogía 'Hardlink'

Los programas convencionales para eliminar duplicados tienen un problema. Para empezar, el usuario tiene que decidir manualmente qué duplicado debe eliminar para cada archivo. Además, el fichero desaparece de las respectivas carpetas. FileFusion no elimina los archivos afectados, sino que los reemplaza con Hardlinks. Estos son enlaces que ocupan muy poco espacio, pero que funcionan exactamente igual que el original: para el usuario, los archivos permanecen 'ópticamente' allí donde se almacenan. Técnicamente, todos los duplicados se 'fusionan' (Fusion) en un único 'archivo' (File), de ahí el nombre del programa.

Tres nuevas funciones

Abelssoft ha mejorado este software, respecto a su versión anterior. De este modo, libera aún más espacio y ofrece además tres nuevas funciones:

- **Función de excepción:** a petición popular, la versión 2.0 tiene una función de excepción que puede utilizarse para excluir carpetas de la optimización. Esto también incluye carpetas en Dropbox, OneDrive y compañía, que FileFusion reconoce automáticamente.

- **Función de copia de seguridad:** se ha mejorado la función de backup. A diferencia de su predecesor, FileFusion 2.0 también es capaz de res-

taurar duplicados individuales a petición del usuario.

- **Función para unidades de red**: FileFusion ahora puede detectar y optimizar automáticamente las unidades de red.

Para empezar, la versión de prueba

FileFusion es un programa comercial que puedes obtener por 14,90 €. No obstante, desde la página web del fabricante, puedes acceder también a una versión de prueba. En cualquier caso, ten en cuenta que la tecnología que contiene este software es realmente ingeniosa y consigue liberar mucho espacio en el disco sin alterarlo (en la forma en que lo hacen el resto de aplicaciones de limpieza). Además, como la tecnología Hardlink es parte del sistema de ficheros NTFS, todas las optimizaciones realizadas con el programa FileFusion se mantienen una vez haya transcurrido el período de prueba.

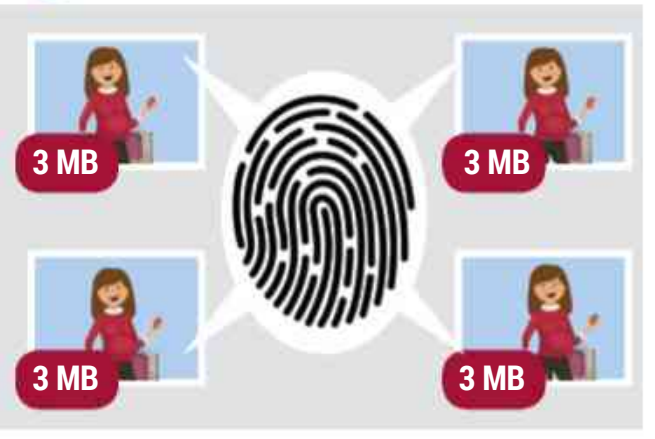
ASÍ FUNCIONA EL GRAN 'TRUCO'

FileFusion emplea una tecnología que Windows ya usa desde hace tiempo. A continuación, puedes comprobar cómo el programa FileFusion sustituye los ficheros duplicados por los llamados Hardlinks.

ANÁLISIS

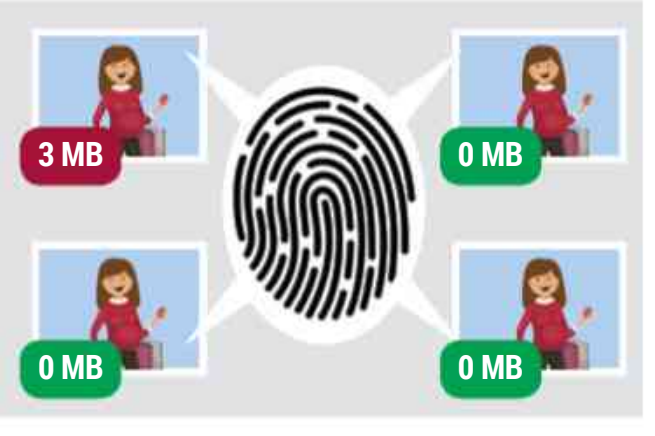
Para empezar, el programa FileFusion inicia un análisis del disco duro del usuario. Durante el mismo, el software crea lo que podría llamarse 'huella digital' de cada fichero compatible (vídeo, fotos, documentos y audio). Con ella, es posible identificar el archivo de forma inequívoca.

COMPARACIÓN



Seguidamente, el programa compara todas esas huellas con las otras que posee del disco duro. De este modo, incluso si un duplicado tiene otro nombre de archivo, FileFusion es capaz de darse cuenta de que es idéntico.

OPTIMIZACIÓN



FileFusion libera entonces el espacio de todos los duplicados y los sustituye por Hardlinks. Como cada Hardlink sigue apuntando al fichero original, todos los 'archivos' están disponibles, como hasta ese momento.

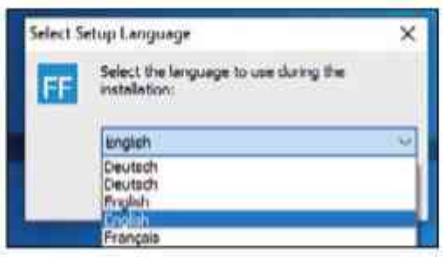
CÓMO OPTIMIZAR TUS UNIDADES DE FORMA AUTOMÁTICA

FileFusion puede optimizar todas las unidades y carpetas del equipo de una sola pasada. Y así es como funciona.

INSTALACIÓN Y REGISTRO

Puedes obtener la versión de prueba de FileFusion en la página web **bit.ly/2TOEMqi**, haciendo un simple clic sobre el enlace ***Download trial version*** que encontrarás disponible en la web.

A continuación, una vez obtengas el instalador, inicialo directamente con un doble clic y selecciona ***English*** como idioma.



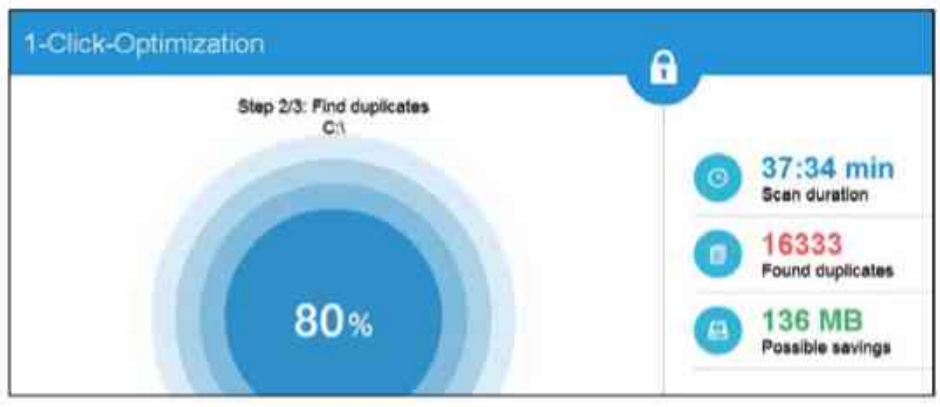
Lo siguiente que deberás hacer es avanzar por todas las pantallas que el asistente de instalación te irá mostrando. Sigue todas sus instrucciones y ve haciendo clic en ***Next*** e ***Install***.

Por último, tras pulsar sobre el botón ***Finish***, se iniciará directamente, y por primera vez en tu equipo, el software FileFusion.

EMPIEZA YA CON OPTIMIZACIÓN 1-CLICK

Con el tipo de la optimización en 1 Click, FileFusion limpia todas las unidades que estén conectadas al equipo. Y, para que todos los ficheros estén disponibles al menos una vez por unidad, esta tarea se realiza para cada disco. Es decir, los duplicados de la unidad **C:** no se mezclan con los de la unidad **D:**, por ejemplo. Por otro lado, ten en cuenta que puedes deshacer el borrado en cualquier momento. Para empezar, tras el primer inicio de FileFusion, debes hacer esto:

1 Búsqueda
Pulsa sobre el botón ***Start Now*** que encontrarás disponible. FileFusion comprobará automáticamente todos los discos duros que estén conectados al equipo, así como los ficheros que hay en cada uno de ellos. De este manera, el programa podrá encontrar las duplicidades existentes.



2 Análisis del disco
Dependiendo del número y tamaño de las unidades, la cantidad de datos y el rendimiento del equipo, el proceso de búsqueda tardará unos segundos o minutos. FileFusion muestra el espacio de almacenamiento que proporcionará la optimización. Continúa con ***Optimizar***.

3 Los resultados
A continuación, se eliminarán todos los ficheros que no sean necesarios. Y, al final, FileFusion te indicará en una pantalla cuántos duplicados se han reunido en un solo fichero y cuánto espacio se ha liberado en el disco duro. ¡Ya está todo listo! Para volver a la pantalla principal del programa, haz clic directamente en ***Menu***.

EXPRIME AL MÁXIMO FILE FUSION

TRUCOS Y CONSEJOS

NUEVO EN **FILE FUSION 2.0**

Te explicamos cómo puedes personalizar tú mismo el alcance de la optimización o cómo restaurar aquellos duplicados borrados.

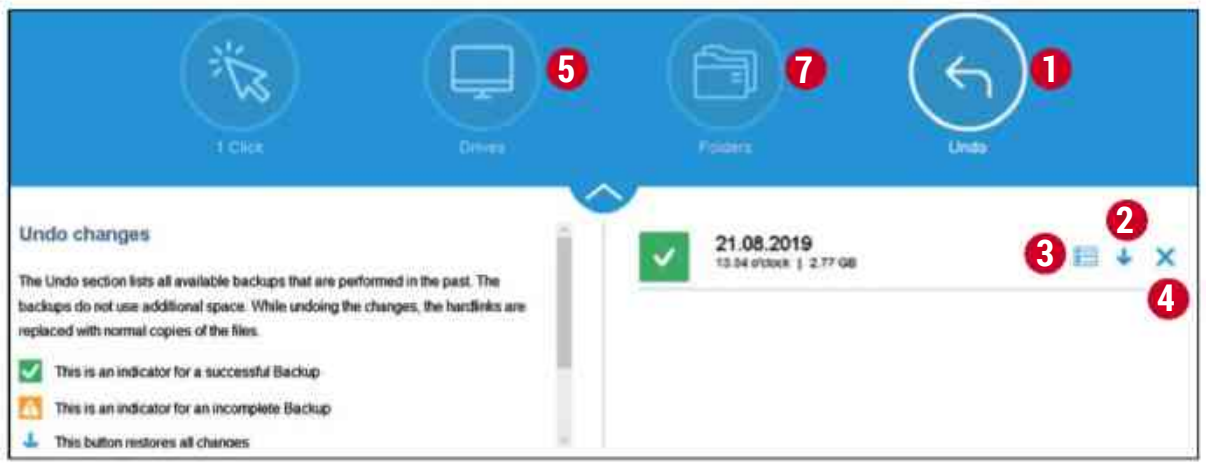
SOLO EN CASO DE PROBLEMAS: DESHAZ LA OPERACIÓN

Antes de cada optimización, FileFusion crea copias de seguridad que, en caso necesario, te permitirán deshacer los cambios. Para ello, solo debes pulsar en ***Undo*** 1. Luego, contarás con tres posibilidades:

- **Restaurar todos los archivos:** para deshacer completamente una eliminación, haz clic en la flecha pequeña junto a la entrada correspondiente 2. FileFusion reemplazará todos los Hardlinks creados por el original.

- **Restaura un solo archivo:** ahora también puede restaurar ficheros individuales. Para ello, haz clic en el icono de la lista 3 y aparecerán todos los archivos que han sido eliminados. Para localizar el que quieres restaurar, haz clic en ***Search*** e introduce su nombre. Sigue las indicaciones.

- **Elimina copias de seguridad:** si el programa ha restaurado una copia de seguridad, aparece un mensaje indicándote que ese backup ya ha sido restaurado. Lógicamente, estas copias de seguridad ya no se pueden utilizar. No obstante, si lo consideras oportuno, también cuentas con la posibilidad de eliminar esas copias de seguridad de forma segura. Para lograrlo, simplemente deberás hacer clic en el icono de cerrar 4 y, seguidamente, aceptar el mensaje de confirmación sobre su eliminación.

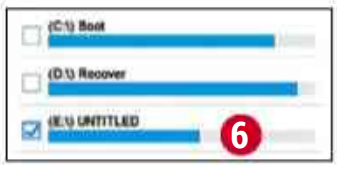


LIMITA LA OPTIMIZACIÓN DE FICHEROS

¿Sólo desea limpiar determinadas unidades o carpetas? Así es como se establece el alcance de la optimización:

Selecciona una unidad

Después de hacer clic en ***Drives*** 5, (ver imagen superior), se mostrarán todas las unidades con formato NTFS. Haz clic en la que prefieras para marcarla como el disco duro externo del ejemplo 6. Después de hacer clic en el botón ***Siguiente***, FileFusion eliminará todos los duplicados.



Selecciona una carpeta

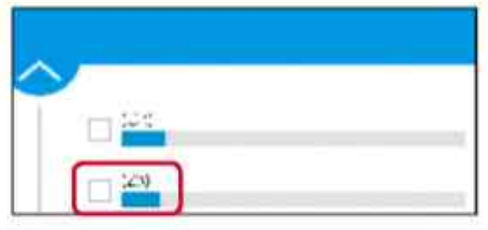
Elige las carpetas, después de hacer clic en ***Folders*** 7 (ver imagen superior). Por defecto, FileFusion te permite marcar las carpetas estándar de la unidad **C:**. Para agregar más carpetas, selecciona las adecuadas después de hacer clic en ***Browse***; también puedes optar por unidades diferentes a **C:**. Por cierto: si marcas una carpeta con un estrella 8, aparecerá permanentemente en esa selección.

Indica una excepción

Por petición popular, FileFusion 2.0 ha recibido una función de lista negra. Esto permite excluir de la optimización las carpetas en nube de OneDrive, Dropbox, Google Drive, iCloud, OwnCloud y Adobe. Así, para seleccionar tus nubes, haz clic en ***Drives*** o ***Folders*** y en ***Advanced Settings*** 9. Luego, usa la función de añadir excepciones, para elegir las carpetas a excluir de la optimización. Pulsa ***Back*** y ***Next***. Para comenzar la optimización, lleva a cabo lo explicado en el paso 2 de la página anterior.

UN SEGUNDO PC

¿Deseas llevar a cabo el proceso de optimización en un segundo PC de una misma red local? Entonces, abre la carpeta a optimizar y elige ***Compartir***, ***Compartir esta carpeta***, ***Aceptar*** y ***Cerrar***. En el ordenador con FileFusion, pulsa la combinación de teclas ⊞ + E, haz clic en ***Red*** y, en el apartado ***PC***, haz doble clic en el segundo ordenador. Una vez introducidos los datos de acceso, selecciona ***Guardar datos de acceso*** y ***Aceptar***. Ahora, verás la carpeta compartida. Después de hacer clic con el botón derecho sobre ella, escoge la entrada ***Conectar unidad de red*** y ***Finalizar***. La carpeta en cuestión aparecerá ahora disponible en el apartado ***Drives*** de la interfaz del programa FileFusion.



PUBLICIDAD ONLINE PARA TU EMPRESA

TUS ANUNCIOS

¿Te gustaría promocionar tu empresa en Facebook? ¡Pon un anuncio! Es muy fácil y las campañas publicitarias se ajustan a todos los presupuestos. Te contamos todos los pasos que debes seguir.

Aprende a...

Utilizar el Administrador de anuncios desde tu página de empresa de la red social Facebook. Así podrás crear tu propia campaña publicitaria para promocionar tu producto.

Si tienes un negocio y una página de Facebook, una buena idea para promocionar tus productos y servicios es poner en marcha una campaña de anuncios. Podrás beneficiarte de muchas ventajas: eliges lo que te quieres gastar, puedes **segmentar el público** tanto como quieras y puedes llegar a muchas personas.

El proceso para crear un anuncio es mucho más sencillo de lo que imaginas: lo único que tienes que hacer es **dar de alta tu cuenta publicitaria**, introducir un método de pago y crear tu campaña en unos pocos minutos. A continuación, encontrarás todos los pasos que tienes que seguir.

01 ABRE EL ADMINISTRADOR DE ANUNCIOS Y CREA TU CUENTA

Antes de empezar a publicar anuncios, lo primero que tienes que hacer es entrar en el Administrador de anuncios y crear tu cuenta publicitaria. Es un proceso muy breve y no te llevará más de cinco minutos. ¡En marcha!

Accede al Administrador de anuncios de Facebook

Si piensas que crear un anuncio en la red social de Marck Zuckerberg, Facebook es un proceso complicado, estás completamente equivocado: se trata de una tarea de lo más sencilla, que no te llevará mucho tiempo ni te resultará complicada.

1 Para comenzar, entra en Facebook, haz clic en la flecha situada en la esquina superior derecha de la pantalla (1) y selecciona la opción ***Crear anuncios***. Una vez hecho esto, accederás directamente al Administrador de anuncios de la red social. El único requisito necesario para poder utilizar el servicio es disponer de una página de empresa en la red de Facebook.

Configura la cuenta publicitaria

Antes de empezar a crear tu campaña de anuncios, te recomendamos que configures la cuenta publicitaria.

1 Para ello, haz clic en el icono con forma de engranaje (2), asigna un nombre a la cuenta e introduce los datos necesarios. Cuando termines, presiona ***Guardar cambios***, para salvar tu configuración.

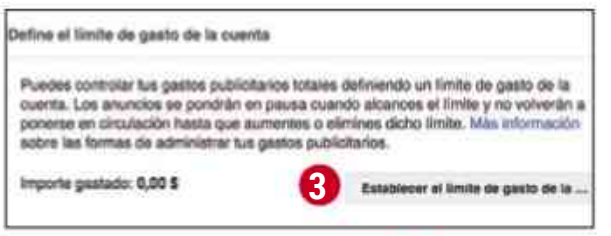
2 Seguidamente, dirígete a ***Configuración de pagos***, para de esta manera poder introducir el método de pago con el que efectuarás el abono de lo que gastes en tus anuncios. Lo único que

EN FACEBOOK

tendrás que hacer ahora es pulsa en el botón ***Añadir método de pago*** e introduce los

datos del sistema que prefieras utilizar: tarjeta de crédito, cuenta de PayPal, Banca online o cupón publicitario de Facebook.

Además, también cuentas con la posibilidad de fijar un límite de gasto, lo que te permitirá no llevarte ninguna sorpresa desagradable en la factura. Para llevar a cabo esto, pulsa en el botón ***Establecer el límite de gasto de la cuenta*** 3 e introduce el importe en el campo de texto.



02 ACTIVA TU PRIMERA CAMPAÑA PUBLICITARIA

Ahora que ya tienes tu cuenta publicitaria, el siguiente paso consiste en crear tu campaña de anuncios.

Crea la campaña publicitaria

1 Para crear tu anuncio, haz clic en el icono de menú y presiona en ***Administrador de anuncios***, situada bajo el epígrafe ***Crear y administrar***. Después, haz clic en ***Campañas*** y pulsa sobre el botón ***Crear campaña***.

2 Lo primero que tienes que hacer es definir el objetivo de marketing de tu campaña de anuncios. Marca el objetivo que mejor se ajuste a tus necesidades, asígnale un nombre a la campaña desde el cuadro de texto y, si lo deseas, define un límite de gasto en el apartado inferior.

Cuando termines, haz clic en ***Continuar***.

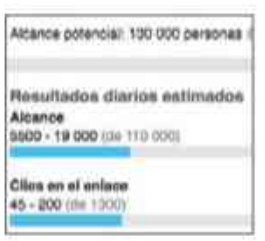
Segmenta el público

Imagínate que quieres crear una campaña de tráfico. Tras seleccionar el objetivo, tendrás la posibilidad de segmentar el público. Este paso es muy importante: dirígete a las personas que te interesan, para así tener más posibilidades de éxito con tu anuncio.

1 Para llevar a cabo, selecciona el lugar, la edad, el sexo y los idiomas y, en el apartado denominado ***Segmentación detallada***,

indica los requisitos que debe cumplir tu público. En la columna derecha, verás el tamaño del público que cumple tus requisitos 4.

2 También verás una estimación de resultados en alcance y clics. Más abajo, podrás indicar las ubicaciones para el anuncio y para el presupuesto diario. Cuando termines, podrás avanzar por el proceso haciendo clic en el botón ***Continuar***.



Publica tu anuncio

Ya estás listo para crear y editar el contenido del anuncio. Elige un formato de entre los cinco disponibles: imagen única, vídeo, colección, etc. Dependiendo del que escojas, tendrás que incluir unos contenidos u otros. Las imágenes tienen un tamaño recomendado de 1.200 x 626 píxeles y poco o nada de texto, ya que de lo contrario Facebook no lo aprobará. En el caso de los vídeos, lo ideal es que no duren más de 15".

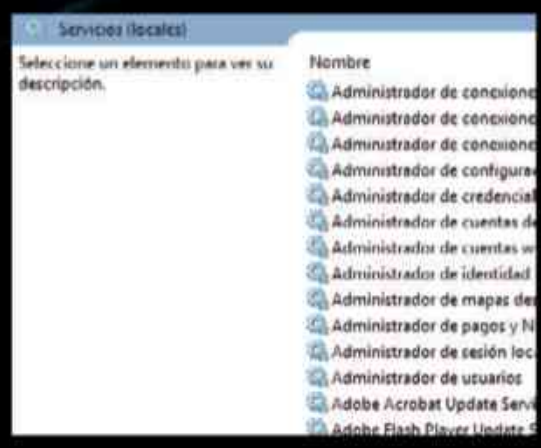
1 A continuación, añade el enlace web al que llevará el anuncio, así como el título, los textos de las diferentes partes y el tipo de llamada a la acción 5. Cuando termines haz clic en ***Continuar***, introduce las fechas en las que estará activa la campaña y valida el conjunto de anuncios. Ya solo te queda esperar a que Facebook lo apruebe para que los usuarios lo empiecen a ver.

7 PECADOS FATALES EN WINDOWS

Algunas acciones, aunque bien intencionadas, pueden tener consecuencias fatales en Windows. Lee aquí lo que nunca debes hacer.

1 UN WINDOWS FUERA DE SERVICIO

En Windows, un buen número de mini programas se ejecutan desapercibidos en segundo plano. Muchos usuarios usan las teclas + y el comando ***services.msc*** para cerrar los servicios que, supuestamente, no emplean. Sin embargo, si desactivas el servicio incorrecto, rápidamente obtendrás un Windows que no puede hacer casi nada. Además, con estas acciones no se suele obtener ningún beneficio.



2 ACTUALIZAR ES IMPORTANTE

El usuario de Windows 10 puede optar por desactivar las actualizaciones automáticas, que tiempo atrás instalaba el sistema siempre sin interacción del usuario. Sin embargo, si se llegan a desactivar, también se rechazan importantes actualizaciones de seguridad para el equipo. ¡Una verdadera invitación para los ciberdelincuentes!

3 UN **SINNÚMERO DE FUENTES** EN EL EQUIPO

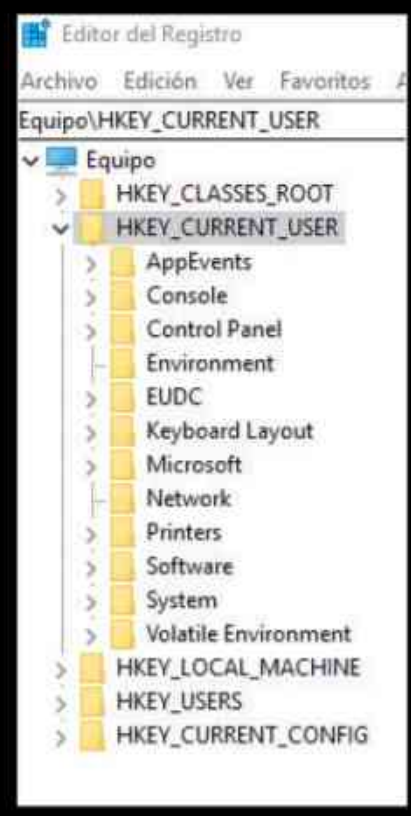
Para poder disfrutar del tipo de letra perfecta para cada ocasión, la tentación de instalar incontables fuentes es muy grande. Pero ten en cuenta que hay miles de fuentes en Internet. No importa si es elegante, futurista o muy ornamentada, la oferta es enorme. No obstante, cuantas más letras tenga instaladas en el equipo, más lento reaccionarán tus programas de edición de texto. Así que no exageres al instalar nuevas fuentes y haz limpieza de vez en cuando. En Windows 10, abre el menú Configuración con ⊞+I y haz clic en ***Personalización*** y ***Fuentes***. Si no quieres prescindir del lujo de una extensa colección de letras, utiliza un gestor como NexusFont (**www.xiles.net**).

4 ACCEDE A UN **ESTADO ANTERIOR** DE WINDOWS

¿Windows funcionaba sin problemas hace unos días? Entonces, lo más fácil será acceder a ese estado anterior en el que todo iba a la perfección. Sin embargo, la herramienta de restauración del sistema no está habilitada por defecto en Windows 10, así que no hay puntos de retorno disponibles, para restablecer un sistema dañado. Para cambiar esto, presiona ⊞+ R, escribe ***sysdm.cpl***, haz clic en ***Protección del sistema*** y, en ***Unidades disponibles***, elige ***Windows (C:) (Sistema)***. Luego, pulsa ***Configurar*** y ***Activar protección del sistema***. Para restringir la transmisión de datos a través de Internet, presiona la combinación de teclas ⊞+I, haz clic en ***Privacidad*** y cambia las opciones que aparecen disponibles a la derecha, tras pulsar en ***Diagnósticos y comentarios***.

5 OPTIMIZACIÓN CORRECTA DEL **REGISTRO DE WINDOWS**

La llamada base de datos del Registro de Windows constituye el corazón del sistema operativo. Todo lo que Windows y sus programas necesitan saber está almacenado ahí. Y cualquier acción que lo optimice, será decisiva para mejorar la velocidad, la seguridad, la comodidad del sistema o, incluso, para añadir algún elemento que se eche en falta en Windows. Pero,las acciones equivocadas ¡tienen consecuencias fatales! Esto abarca desde fallos y averías totales hasta la reducción del rendimiento del equipo. Por ello, las intervenciones en el Registro solo deben llevarse a cabo con las instrucciones adecuadas. Y, si vas a realizarlas, es aconsejable que hagas una copia de seguridad de Registro, antes de cada intervención. Hazlo desde el Editor del Registro, con clics en ***Archivo***, ***Exportar***, ***Todo*** y ***Guardar***.

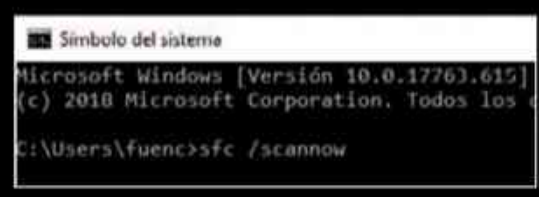


6 CONFIANZA CIEGA EN **ASISTENTES DE DRIVERS**

Los controladores defectuosos u obsoletos ralentizan Windows y causan problemas. Solo aquellos que disponen de los controladores más actuales, obtienen un rendimiento y funcionalidad completos. Sin embargo, vigilar al Administrador de dispositivos en todo momento y actualizar los programas del sistema manualmente es tedioso. El Administrador de dispositivos de Windows promete una solución. Pero, ten cuidado, no debes confiar ciegamente en esta función. A veces, los asistentes de actualización cometen un error e instalan el controlador incorrecto. Esto es veneno para tu equipo con Windows, por lo tanto, es mejor que utilices programas específicos para esto como, por ejemplo, Driver Easy (**www.drivereasy.com**).

7 BORRADO DE FICHEROS **INNECESARIO Y PELIGROSO**

Los usuarios de Windows no solo encuentran sus imágenes, música o documentos en el disco duro, sino también archivos con extensiones crípticas como DLL o CPL. Quienquiera que los borre con la intención de ahorrar espacio, estará cometiendo un grave error. Porque estos son ficheros importantes para el sistema. ¡Y manipularlos es peligroso! En cualquier caso, si tras una incursión por el disco duro o al eliminar algún programa algo sale mal, deberás añadir aquellos archivos de sistema que falten o estén defectuosos. Para ello, escribe ***cmd*** en el cuadro búsqueda de la barra de Tareas, pulsa Ctrl + ⇧ + Enter, luego ***Sí***, teclea ***sfc /scannow*** y confirma con Enter. Ahora Windows buscará errores y se reparará por sí solo.



INTE
POR LOS

Cuando la conectividad WiFi del router flojea, alguien le tiene que echar una mano para que tenga más alcance y velocidad. Lo habitual es utilizar un repetidor (amplificador WiFi), que hace de puente para los datos entre el dispositivo final y el router. Pero estos tiene un inconveniente: en grandes distancias y paredes de hormigón armado, llegan a sus límites, y **poco pueden amplificar** si la señal es muy débil. Los adaptadores Powerline no tienen este problema, porque envían los datos por los cables de la luz. Ahora bien, esta tecnología tampoco es perfecta, como demuestra nuestra comparativa de este número de 8 adaptadores PLC de hasta 2.400 Mbps.

1 ¿CÓMO FUNCIONA PLC/POWERLINE?

Un conjunto de PLC se compone, al menos, de dos adaptadores independientes. Pueden ser iguales o variar en funcionalidad. El módulo principal suele ser el más básico y se conecta con el router mediante cable, en un enchufe cerca de él. Los demás los puedes colocar en cualquier enchufe de la casa para, desde allí, conectarse con el primer adaptador e intercambiar los datos por los cables de la luz. Según el modelo, los adaptadores no solo tienen conectores de red, sino también **conectividad WiFi**, por ejemplo para portátil, o el móvil.

Los sets de adaptadores PLC se componen de, al menos, dos dispositivos. El primer adaptador se conecta al router con un cable 1 y puedes instalar todos los dispositivos que necesites por la casa 2. Desde allí se conectan con el primer adaptador por los enchufes y envían los datos a los dispositivos por cable o WiFi 3.

RNET ENCHUFES

Los adaptadores PLC envían la conexión de Internet por los cables de la luz. Pero ¿qué dispositivos nos convencieron en la prueba?

2 ¿SON COMPATIBLES TODOS LOS ADAPTADORES?

La respuesta rápida es no. En primer lugar, la mayoría de los adaptadores emplean el estándar de conectividad Homeplug AV y, aunque en este caso los dispositivos de distintos fabricantes y velocidades se pueden conectar entre sí, **los lentos frenarán a los rápidos**. Por su parte, los nuevos devolo de la serie Magic emplean los últimos controladores basados en el estándar G.hn en lugar de Homeplug AV. Por el momento son los únicos del mercado y, aunque ofrece más velocidad, hace que los adaptadores sean incompatibles con modelos Homeplug, entre los que se encuentran los dispositivos antiguos dLAN de devolo (ver tabla en las páginas siguientes). Y aunque los dispositivos G.hn y Homeplug se pueden combinar en la misma casa en dos redes independientes, se interfieren entre sí y van más lentos.

8 Dispositivos PLC (set de inicio)

3 ¿QUÉ VELOCIDAD OFRECE POWERLINE?

Aunque los fabricantes anuncien sus tasas de transferencia de hasta 2.400 Mbps, en la prueba **no llegaron a eso ni de lejos**. El adaptador más rápido con Homeplug AV (tp-link TL-WPA8630P) llegó a 467 Mbps. El devolo Magic 2 WiFi logró hasta 686 Mbps gracias a los nuevos chips G.hn, mientras que el Magic 1, también con controlador G.hn pero en el que devolo ha montado un conector de red Fast Ethernet, no superó los 100 Mbps. El análisis de los datos lleva a que si tienes una conexión rápida a Internet, no podrás aprovechar todo su potencial con algunos de los modelos. Lo que sí **ha resultado sorprendente** es que aunque el D-Link DHPW611AV solo cuesta 64 €, el set de inicio rápido en la prueba proporcionó velocidades de hasta 420 Mbps.

Ahora bien, en la práctica es casi imposible alcanzar estos valores, ya que según sea tu vivienda, hay muchos factores que pueden frenar a los adaptadores Powerline. Uno de los problemas es la distancia: si los datos han de viajar mucho por los cables de la luz, sufre la velocidad. Y como hay muchos otros dispositivos en la misma línea, muchas veces no llegas ni a los 100 Mbps de una conexión de fibra pequeña. En la prueba la velocidad fue influida en hasta un 60% a causa de dos cargadores de móvil, dos lámparas de mesa y un router.

4 ¿CUÁL OFRECE EL MEJOR WIFI?

En velocidad vía Powerline al AVM FRITZ!Powerline 1260E **le cuesta hacerle frente** a los modelos principales de devolo, tp-link y D-Link. Por WiFi, en cambio, el adaptador de AVM destaca: el 1260E llegó a los 646 Mbps en 802.11ac en la banda de 5 GHz e incluso en el punto de medición más alejado conseguimos unos dignos 261 Mbps. En comparación, el devolo dLAN 1200+ WiFi ac llegó a 325 Mbps en la cercanía y a 116 Mbps en el último punto.

Con el estándar 802.11n (2,4 GHz) el tp-link quedó por delante con tasas de hasta 297 Mbps. Mientras, la velocidad WiFi del caro devolo Magic 2 WiFi es decente, pero no está entre las mejores, y el más económico devolo dLAN 550+ WiFi solo funciona en la banda de 2,4 GHz, mucho más ocupada. Así que si tienes un portátil, smartphone o tablet medianamente actual, deberías comprar un adaptador que también **soporte la banda de 5 GHz**.

Ahora bien, conseguir una velocidad elevada no solo es cuestión de buenos controladores, sino también de las funciones de optimización WiFi. La más importante es Band Steering gracias a la cual el adaptador mueve al dispositivo final a la banda de frecuencia más rápida en cada momento. Los candidatos de devolo y AVM (con excepción del dLAN 550+ WiFi) son capaces de hacerlo, mientras que los dispositivos de Asus, tp-link y D-Link no lo son.

5 ¿QUÉ HAY DETRÁS DE WIFI MESH?

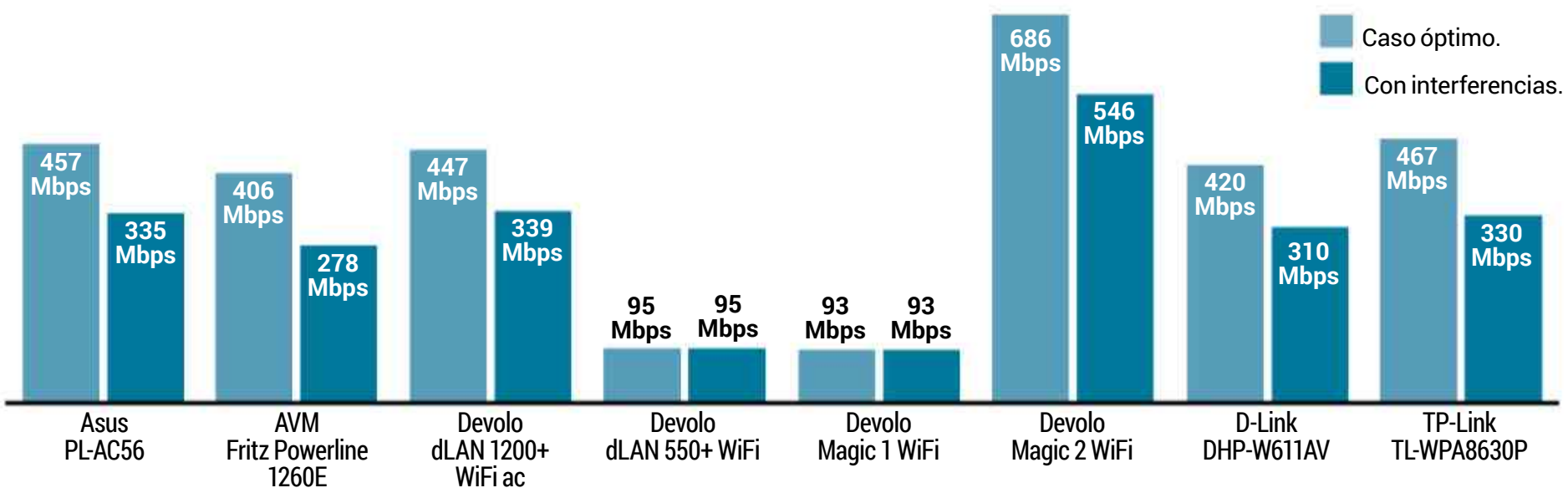
En una red Mesh los adaptadores están unidos en una infraestructura de malla, lo que permite nuevas funciones. La más importante es que si el usuario se mueve por la casa con el smartphone, los adaptadores **se van pasando la conexión,** sin interrupción, en el momento óptimo. AVM llama a la función Mesh Access Point Steering, y en devolo se llama Fast Roaming. En los adaptadores sin tecnología Mesh puede ocurrir que el smartphone del piso de arriba siga conectado al adaptador de la planta baja, con una señal más bien justa, aunque haya un adaptador más cerca en el piso de arriba. Los dispositivos devolo Magic tienen Mesh de fábrica y para los adaptadores dLAN más antiguos ya hay una actualización. El AVM FRITZ!Powerline 1260E tiene Access Point Steering desde la versión 7.10 de FRITZ!OS.

6 ¿QUÉ TAL ES EL MANEJO?

En pocas palabras, muy intuitivo. En todos los adaptadores

VELOCIDAD SIN Y CON INTERFERENCIAS

En el mejor de los casos, los adaptadores Powerline pueden alcanzar los 700 Mbps. Pero en cuanto tienes varios electrodomésticos en la misma línea, con ruido eléctrico, la velocidad se reduce drásticamente como puedes ver en este gráfico.



¿HABLAN EL MISMO IDIOMA?

	ASUS PL-AC56 (1.200 MBPS)	AVM FRITZ POWER-LINE 1260E (1.200 MBPS)	DEVOLO DLAN 550+ WIFI (500 MBPS)	DEVOLO DLAN 1200+ WIFI AC (1.200 MBPS)	DEVOLO MAGIC 1 WIFI (1.200 MBPS)	DEVOLO MAGIC 2 WIFI (2.400 MBPS)	D-LINK DHP-W611AV (1.000 MBPS)	TP-LINK TL-WPA8630P (1.300 MBPS)
ASUSW PL-AC56 (1.200 MBPS)	✔	✔	●	✔	✘	✘	●	●
AVM FRITZ POWER-LINE 1260E (1.200 MBPS)	✔	✔	●	✔	✘	✘	●	●
DEVOLO DLAN 550+ WIFI (500 MBPS)	●	●	✔	●	✘	✘	●	●
DEVOLO DLAN 1200+ WIFI AC (1.200 MBPS)	✔	✔	●	✔	✘	✘	●	●
DEVOLO MAGIC 1 WIFI (1.200 MBPS)	✘	✘	✘	✘	✔	●	✘	✘
DEVOLO MAGIC 2 WIFI (2.400 MBPS)	✘	✘	✘	✘	●	✔	✘	✘
D-LINK DHP-W611AV (1.000 MBPS)	●	●	●	●	✘	✘	✔	●
TP-LINK TL-WPA8630P (1.300 MBPS)	●	●	●	●	✘	✘	●	✔

✔ Totalmente compatible sin pérdida de velocidad. ● Compatible, con pérdida de velocidad. ✘ No compatible.

la configuración es muy sencilla. Muchos conjuntos ya vienen emparejados de fábrica y tras conectarlos se encuentran solos. Si no es así, basta con **una pulsación de tecla** en ambos dispositivos para que creen una contraseña y se conecten.

A la hora de ajustar los distintos parámetros, todos los candidatos de la prueba se pueden controlar desde una **página de configuración** en el navegador. Para acceder, en devolo necesitas la dirección IP del adaptador o usar el software devolo Cockpit, que puedes descargar desde la página del fabricante. En todos los demás adaptadores de la prueba es más sencillo, gracias a una URL fija (por ejemplo **http://fritz.powerline** en AVM). tp-link y devolo también ofrecen apps para Android y iPhone como alternativa para configurar los equipos.

7 ¿CUÁL TIENE MÁS FUNCIONES EXTRA?

Si empleas el FRITZ!Powerline 1260E con un router actual de AVM, como el FRITZ!Box 7590, obtienes más funciones que nadie. Con una pulsación sobre el botón *Connect*, puedes transferir la configuración del router al adaptador Powerline. Entre los ajustes está también la protección infantil. El FRITZ!Powerline 1260E, además, se puede controlar y actualizar desde la vista general del FRITZ!Box. Los demás fabricantes de la prueba o no disponen de protección infantil (Asus, D-Link) o solo ofrecen unas pocas funciones (devolo, tp-link). Al menos, todos (excepto el D-Link DHP-W611AV) son capaces de **crear redes de invitados** y casi todos los adaptadores transfieren directamente el nombre de la red y la contraseña de la red WiFi mediante WPS (el Asus PLAC56 falló varias veces con un FRITZ!Box).

CONCLUSIÓN

La báscula se decanta a favor del devolo Magic 2 WiFi: ningún otro adaptador ofrece una velocidad Powerline comparable. Si ya tienes un sistema, necesitas cambiarlo del todo a causa del nuevo estándar y eso resulta caro, aunque si quieres un Internet rápido y tienes mucho tráfico de datos le sacarás partido. El AVM FRITZ!Powerline 1260E se asegura el segundo puesto gracias a su rendimiento WiFi y sus funciones.

8 Dispositivos PLC (set de inicio)

Computer Hoy GANADOR CALIDAD

1

DEVOLO
MAGIC 2 WIFI
PRECIO: 195 EUROS

El nuevo devolo Magic 2 WiFi emplea los últimos chips del estándar G.hn (por el momento solo en productos devolo). Y eso merece la pena: en la prueba los adaptadores lograron casi 700 Mbps por los cables de la luz. El rendimiento WiFi (basado en tecnología Mesh) también es estupendo, pero no es el mejor de entre los modelos analizados.

2

AVM FRITZ
POWERLINE 1260E
PRECIO: 132 EUROS

Los últimos adaptadores FRITZ!Powerline de AVM no son capaces de ofrecer la velocidad de los devolo. Eso sí, a cambio el fabricante de los routers FRITZ!Box consigue vencer a los demás en su disciplina estrella: por WiFi ofrecen hasta 600 Mbps. Además, junto con un FRITZ!Box tienes una actualización al FRITZ!OS 7.1 con funciones Mesh.

3

DEVOLO
DLAN 1200+ WIFI AC
PRECIO: 130 EUROS

El modelo superior de la gama dLAN de devolo ya tiene un par de años, pero sigue siendo muy rápido vía PLC. Apuntar que por WiFi es algo más lento que en los otros modelos de gama alta de la prueba, pero gracias a una actualización del firmware, todos los dispositivos dLAN obtienen la nueva función Mesh incorporada de fábrica en los devolo Magic.

LA PRUEBA EN DETALLE

Nombre completo		DEVOLO MAGIC 2 WIFI		AVM FRITZ!POWERLINE 1260E		DEVOLO DLAN 1200+WIFI AC	
Dirección web del fabricante		www.devolo.es		es.avm.de		www.devolo.es	
Estándar Powerline		G.hn		Homeplug AV		Homeplug AV	
Versión del firmware		5.2.1		FRITZ!OS 7.10		5.2.1	
Modulos PLC del set de inicio		2		2		2	
RENDIMIENTO	**62,00%**		**8,20**		**7,60**		**7,00**
Estándares WiFi / frecuencias / reconocimiento de radar / soporte completo de canales 802.11ac		802.11n ac / 2,4 y 5 GHz / sí / sí	9,00	802.11n ac / 2,4 y 5 GHz / sí / no	7,60	802.11n ac / 2,4 y 5 GHz / sí / sí	9,00
Tasa de transferencia máxima WiFi 802.11n 2,4 GHz (Mbps) en el punto 1 / 2 / 3 / 4: emisión; recepción		162 / 165 / 169 / 64; 239 / 231 / 274 / 98	7,60	288 / 247 / 212 / 124; 231 / 178 / 131 / 77	8,40	111 / 119 / 118 / 100; 161 / 167 / 116 / 62	6,00
Tasa de transferencia máxima WiFi 802.11ac 5 GHz (Mbps) en el punto 1 / 2 / 3 / 4: emisión; recepción		494 / 485 / 376 / 101; 468 / 466 / 288 / 145	7,60	646 / 640 / 450 / 261; 553 / 432 / 396 / 161	9,60	325 / 319 / 285 / 116; 252 / 252 / 254 / 173	5,80
Priorización del tráfico WiFi: por red / por dispositivo / por aplicación / limitación de potencia por dispositivo / MU-MIMO / Band Steering / conexión inteligente de dispositivos		No / no / no / no / no / sí / sí (Fast Roaming)	4,40	No / sí / sí / sí / no / sí / sí (Access Point Steering)	7,40	No / no / no / no / no / sí / sí (Fast Roaming)	4,40
Selección dinámica del canal		Sí	10,00	Sí	10,00	Sí	10,00
Tasa de transferencia máxima Powerline (Mbps): caso óptimo / circuito eléctrico paralelo / cable largo, térmico abierto / cable largo, varios sistemas / con interferencias		686 / 296 / 335 / 231 / 226	9,60	406 / 217 / 198 / 201 / 137	7,00	447 / 239 / 175 / 283 / 175	8,00
Atenuación con señales de ruido en el cable		40%	6,00	50%	5,00	50%	5,00
Ping (con interferencias)		10 ms	9,00	9 ms	9,20	10 ms	9,00
Conexiones RJ-45 del adaptador secundario (WiFi)		2 (1.000 Mbps)	7,00	1 (1.000 Mbps)	4,00	2 (1.000 Mbps)	7,00
SEGURIDAD	**6,00%**		**9,40**		**8,20**		**9,40**
Cifrado Powerline / se puede cambiar el password		128 bits AES / sí	10,00	128 bits AES	8,20	128 bits AES / sí	10,00
Red WiFi protegida de fábrica		WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00	WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00	WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00
INSTALACIÓN	**16,00%**		**9,40**		**9,20**		**8,60**
Puesta en marcha		Muy sencilla	10,00	Muy sencilla	10,00	Sencilla	8,00
Manual impreso		Guía de inicio rápido	6,00	Guía de inicio rápido	6,20	Guía de inicio rápido	6,40
Configuración rápida (dificultad)		Mediante interfaz web	8,00	Mediante interfaz web	10,00	Mediante interfaz web	8,00
Indicadores LED: red / Powerline / WiFi		Sí / sí / sí	10,00	Sí / no / sí	5,40	Sí / sí / sí	10,00
Red WiFi: SSID de serie / SSID configurable / SSID del router mediante WPS		Sí / sí / sí	10,00	Sí / sí / sí	10,00	Sí / sí / sí	10,00
OTROS	**16,00%**		**5,40**		**6,60**		**5,60**
Red de invitados (replica la del router) / segunda red para dispositivos no seguros		Sí (no) / no	5,00	Sí (sí) / no	8,40	Sí (no) / no	5,00
Protección antifraude / infantil		No / pocas funciones	2,20	No / todas las funciones importantes	5,00	No / pocas funciones	2,20
Actualizaciones		Automáticas desde la interfaz web	10,00	Automáticas desde la interfaz web	10,00	Automáticas desde la interfaz web	10,00
Consumo del conjunto en stand-by: adaptador de red / adaptador WiFi		2,1W / 5,9W	5,60	2,3W / 5,8W	5,60	2,2W / 5,1W	6,20
CALIDAD		**Notable**	**8,02**	**Notable**	**7,73**	**Notable**	**7,18**
PRECIO		**195,00 €**		**132,00 €**		**130,00 €**	

4

TP-LINK
TL-WPA8630P
PRECIO: 140 EUROS

La apuesta de tp-link en sus adaptadores PLC es clara: la velocidad. Los datos viajan a todo trapo por Powerline y vía Wifi y, además, tiene tres conectores de red Gigabit. Ahora bien, falla en el confort: la conexión Powerline es susceptible a interferencias, la protección infantil es rudimentaria y no incorpora ningún tipo de función para optimizar la red WiFi.

5

ASUS
PL-AC56
PRECIO: 91 EUROS

En las cortas distancias el Asus PLAC65 todavía se defiende con una buena velocidad vía Powerline, pero en cuando hablamos de mayores longitudes gana la competencia. Otro defecto a destacar es que, según el fabricante, el dispositivo copia el nombre y la contraseña de la red WiFi del router, pero en la prueba con un modelo de FRITZ!Box no funcionó.

6

D-LINK
DHP-W611AV
PRECIO: 64 EUROS

Por el precio tan económico que tienen, los adaptadores de D-Link sorprendieron con un buen rendimiento en Powerline y uno bastante decente en WiFi. Ahora bien, a cambio debes prescindir de varias conexiones de red en el dispositivo remoto, de protección infantil, de red de invitados y de funciones extra para optimizar la conectividad WiFi.

7

DEVOLO
MAGIC 1 WIFI
PRECIO: 149 EUROS

Los adaptadores más económicos Magic 1 integran rápidos controladores Powerline G.hn, como en el set ganador, el Magic 2. Pero en estos, devolo ha ahorrado al montar conectores de red de 100 Mbps, de modo que los adaptadores no pueden transferir los datos de Internet a la red interna a la máxima velocidad, ni por Powerline ni vía inalámbrica WiFi.

8

DEVOLO
DLAN 550+ WIFI
PRECIO: 105 EUROS

Con unos cuantos años ya a sus espaldas, el modelo devolo dLAN 550+ WiFi es capaz de enviar los datos de Internet a un máximo de 100 Mbps, una cifra 'pasada de moda'. A nivel de conectividad inalámbrica la cosa no mejora y solo emplea la frecuencia de 2,4 GHz con lo que, además de lento, es más probable que interfiera con las redes vecinas.

TP-LINK TL-WPA8630P	
www.tp-link.com/es	
Homeplug AV	
2.0.2 Build 20171020 Rel.67332	
2	
	7,00
802.11n ac / 2,4 y 5 GHz / no / no	6,20
242 / 219 / 190 / 76; 297 / 285 / 219 / 196	9,00
612 / 555 / 378 / 109; 554 / 539 / 399 / 140	8,80
No / no / no / no / no / no / no	0,00
Sí	10,00
467 / 218 / 243 / 253 / 156	7,80
60%	4,00
8 ms	9,20
3 (1.000 Mbps)	10,00
	8,20
128 bits AES	8,20
WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00
	8,20
Sencilla	8,00
Guía de inicio rápido	5,60
Mediante interfaz web	10,00
Sí / no / sí	5,40
Sí / sí / sí	10,00
	5,00
Sí (no) / no	5,00
No / demasiado pocas funciones	1,20
Desde la interfaz web	8,00
2,1W / 5,6W	5,80
Bien	**6,94**
104,00 €	

ASUS PL-AC56	
www.asus.com	
Homeplug AV	
3.0.0.4.380_7645	
2	
	6,20
802.11n ac / 2,4 y 5 GHz / sí / no	7,60
198 / 201 / 198 / 89; 237 / 238 / 222 / 94	8,00
551 / 522 / 362 / 103; 618 / 446 / 347 / 42	8,00
No / no / no / no / no / no / no	0,00
Sí	10,00
457 / 181 / 144 / 129 / 121	6,20
50%	5,00
9 ms	9,20
3 (1.000 Mbps)	10,00
	8,20
128 bits AES	8,20
WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00
	8,40
Muy sencilla	10,00
Guía de inicio rápido	4,40
Mediante interfaz web	10,00
Sí / no / sí	5,40
Sí / sí / no	6,00
	4,60
Sí (no) / no	5,00
No / no	0,00
Manuales	6,00
2W / 5,3W	6,20
Bien	**6,42**
91,00 €	

D-LINK DHP-W611AV	
eu.dlink.com	
Homeplug AV	
1.01EU	
2	
	6,40
802.11n ac / 2,4 y 5 GHz / no / no	6,20
176 / 174 / 170 / 88; 185 / 192 / 154 / 84	7,00
390 / 355 / 261 / 73; 413 / 298 / 218 / 48	5,80
No / sí / no / no / no / no / no	1,20
Sí	10,00
420 / 294 / 201 / 212 / 173	7,80
40%	6,00
9 ms	9,20
1 (1.000 Mbps)	4,00
	8,20
128 bits AES	8,20
WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00
	7,40
Sencilla	8,00
Guía de inicio rápido	5,20
Mediante interfaz web	10,00
Sí / no / sí	5,40
Sí / sí / no	6,00
	3,80
No / no	0,00
No / no	0,00
Desde la interfaz web	8,00
1,6W / 5W	6,60
Bien	**6,25**
64,00 €	

DEVOLO MAGIC 1 WIFI	
www.devolo.es	
G.hn	
5.2.1	
2	
	5,00
802.11n ac / 2,4 y 5 GHz / sí / sí	9,00
88 / 88 / 88 / 75; 95 / 94 / 93 / 86	5,00
88 / 89 / 89 / 88; 95 / 95 / 95 / 95	3,00
No / no / no / no / no / sí / sí (Fast Roaming)	4,40
Sí	10,00
93 / 93 / 93 / 93 / 92	4,20
Atenuación mínima	10,00
26 ms	7,40
2 (100 Mbps)	4,00
	9,40
128 bits AES / sí	10,00
WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00
	9,40
Muy sencilla	10,00
Guía de inicio rápido	6,00
Mediante interfaz web	8,00
Sí / sí / sí	10,00
Sí / sí / sí	10,00
	5,80
Sí (no) / no	5,00
No / pocas funciones	2,20
Automáticas desde la interfaz web	10,00
1,7W / 4,3W	7,00
Bien	**6,10**
149,00 €	

DEVOLO DLAN 550+ WIFI	
www.devolo.es	
Homeplug AV	
5.2.1	
2	
	3,80
802.11n / 2,4 GHz / N/A / N/A	2,60
88 / 88 / 76 / 46; 95 / 94 / 93 / 88	4,80
No soporta la banda de 5 GHz	0,00
No / no / no / no / no / N/A / sí (Fast Roaming)	3,20
Sí	10,00
95 / 95 / 95 / 95 / 77	4,00
20%	8,00
10 ms	9,00
1 (100 Mbps)	2,00
	9,40
128 bits AES	10,00
WPA activo, WPS con intervalo de tiempo	8,00
	8,60
Sencilla	8,00
Guía de inicio rápido	6,40
Mediante interfaz web	8,00
Sí / sí / sí	10,00
Sí / sí / sí	10,00
	6,20
Sí (no) / no	5,00
No / pocas funciones	2,20
Automáticas desde la interfaz web	10,00
1,5W / 3,4W	8,00
Bien	**5,29**
105,00 €	

TRUCOS PARA DISPO

WiFi Mesh, protección infantil, red de invitados: con unos sencillos ajustes puedes sacar más de tus adaptadores PLC/Powerline.

1 EL ENCHUFE CORRECTO

Conectar con el router, enchufar y listos. En muchos adaptadores Powerline la instalación es muy sencilla. Pero para que el tráfico de datos circule sin problemas por la instalación eléctrica, hay que enchufarlo todo en el sitio adecuado.

Mejor con enchufe integrado

Conecta los adaptadores Powerline siempre directamente a un enchufe y no en una regleta, ya que estas suelen tener filtros antiruido que pueden interferir las frecuencias Powerline. En el peor de los casos la tasa de datos se verá afectada drásticamente. Los dispositivos en los enchufes adyacentes también pueden interferir. Si te quedas sin enchufes, compra un adaptador PLC con enchufe integrado y conecta allí el alargador múltiple. Estos adaptadores tienen un filtro que permite el funcionamiento sin problemas con los demás aparatos. Si no te convence la velocidad, prueba a enchufar el adaptador en otros enchufes de la misma habitación.

2 CONSULTA LOS MENÚS DE LOS ADAPTADORES

Para configurar tus adaptadores Powerline abre el menú de los dispositivos. Según el fabricante tienes varias opciones.

Mediante navegador, software o app

Conecta tu adaptador con un dispositivo final mediante cable o WiFi. En los devolo introduce la dirección IP del dispositivo en la barra de direcciones del navegador, la encontrarás en el menú del router. Si esto es demasiado complicado, instala el software devolo Cokpit (disponible en la página del fabricante para Windows, Mac y Linux). Allí pulsa sobre el adaptador WiFi en la página de inicio y luego selecciona el icono con la flecha y el engranaje. En otros fabricantes escribe lo siguiente en el navegador:

- **AVM:** http://fritz.powerline.
- **Asus:** http://ap.asus.com.
- **TP-Link:** http://tplinkplc.net.
- **D-Link:** emplea la dirección de la tarjeta de configuración incluida.

Los adaptadores Powerline de devolo y tp-link también se pueden manejar mediante app en un smartphone Android o iPhone. La app de devolo se llama Home Network y la de tp-link tpPLC.

3 COPIA LA CONFIGURACIÓN DEL ROUTER WIFI

Resulta práctico que si tu router soporta WPS, muchos de los adaptadores pueden tomar el nombre de la red y la contraseña. Con ello crearás una red única, algo recomendable dado que tener varias con diferentes ajustes no es práctico.

Clonar mediante WPS

Presiona el botón ***WPS*** en el router (o el botón ***Connect*** en los FRITZ!Box más nuevos). Luego pulsa el botón correspondiente en cada uno de los adaptadores Powerline instalados:

- **AVM:** botón Connect.
- **Devolo:** botón con casa.
- **TP-Link:** botón WiFi.
- **Asus:** botón Clone.

La configuración se realizará automáticamente.

4 EMPLEA LA FUNCIÓN MESH

Algunos adaptadores Powerline conectan los dispositivos de forma inteligente: con la estupenda función Mesh Access Point Steering (AVM) o Fast Roaming (devolo) los dispositivos finales son asignados automáticamente al adaptador más cercano. Así se configura en cada dispositivo:

Activar Access Point Steering / Fast Roaming

En AVM necesitas un FRITZ!Box con la versión 7.10 del FRITZ!OS. Primero presiona el botón ***WPS*** / ***Connect*** en el router y a continuación el botón ***Connect*** en el FRITZ!Powerline 1260E. El adaptador activará y configurará automáticamente la función Mesh del FRITZ!Box. En devolo abre el menú de configuración, selecciona ***WiFi*** y ***Mesh***. Ahí pulsa sobre ***Activar*** y, bajo ***Funciones***, sobre ***IEEE802.11r***. Guarda los cambios con un clic sobre el icono del disquete.

OSITIVOS PLC

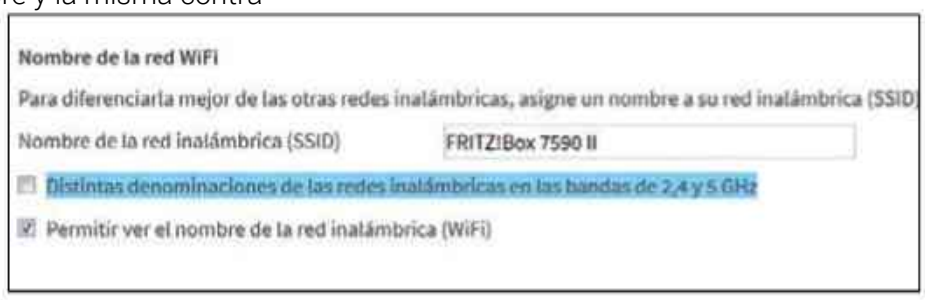
5 ACTIVA BAND STEERING (CAMBIO DE FRECUENCIA)

Una función estupenda para optimizar la conectividad WiFi es la funcionalidad Band Steering, que se encarga de cambiar los dispositivos automáticamente a la frecuencia más óptima (2,4 o 5 GHz) según cuál de ellas sea más rápida en ese momento.

Cambio de banda automático

Para que el Band Steering funcione, las bandas de frecuencia de 2,4 y 5 GHz han de tener el mismo nombre y la misma contraseña. En AVM puedes realizar estos ajustes en el menú ***WiFi*** y ***Red inalámbrica***, desactivando la casilla ***Distintas denominaciones de las redes inalámbricas***. Luego haz clic sobre en botón inferior ***Aplicar***. En devolo pulsa sobre ***WiFi*** y ***Redes WiFi***, en la pestaña ***2,4 GHz + 5 GHz*** sobre ***Ajustes idénticos***, así como sobre el icono del disquete.

Para activar el Band Steering en AVM, pulsa sobre los puntos WiFi, ***Canal inalámbrico***, ***Otras opciones***, ***Para mejorar la transmisión de datos***.... En los dispositivos devolo selecciona ***WiFi***, ***Mesh***, ***Activar*** y pulsa sobre el icono del disquete para guardar.



6 ASÍ CONFIGURAS LA PROTECCIÓN INFANTIL

¿Quieres que tus hijos no estén demasiado tiempo delante del ordenador? ¿Y que no abran contenidos no aptos para jóvenes? No hay problema, aunque devolo solo ofrece control horario.

Bloquear y limitar tiempo

Si quieres bloquear páginas, en el FRITZ!Box pulsa sobre ***Internet***, ***Filtros*** y sobre la pestaña ***Listas***. Aquí puedes bloquear ciertas páginas (Blacklist) o limitar el acceso a solo ciertas páginas (Whitelist). Además, puedes bloquear ciertos programas, como Skype o Steam. Ahora crea uno o varios perfiles en ***Nuevo perfil de acceso***. Ahora puedes limitar el acceso a Internet a un tiempo determinado y/o crear una bolsa de horas, si quieres que se distribuyan su tiempo libremente. Además, puedes activar los bloqueos para páginas y software, y el uso de la red de invitados para el mismo perfil, a fin de que no se puedan 'colar'. En ***Control parental***, asigna el perfil a los dispositivos del niño.

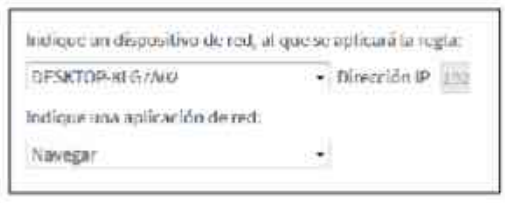
En devolo pulsa sobre ***WiFi***, ***Protección infantil***, ***Activar*** y el signo más. Con ***Horario*** puedes limitar el acceso.

7 AVM: PRIORIZA DISPOSITIVOS

¿Están viendo un vídeo por streaming y se para una y otra vez? ¿O estás jugando en Internet y se atasca el juego? Eso puede ocurrir si varias personas en casa comparten la misma conexión. Puedes arreglarlo de la siguiente forma: asígnales a algunos dispositivos o servicios un acceso prioritario. La función de priorización puede configurarse incluso en PLC.

Liberar o limitar

En el menú AVM pulsa sobre ***Internet***, ***Filtros***, ***Priorizar***, ***Aplicaciones en tiempo real*** y sobre ***Nueva regla***. Pulsa en ***Todos los dispositivos*** y en la lista aquel que quieres que tenga vía libre. También puedes darle prioridad a un software. Luego pulsa sobre ***Ok***. Bajo ***Priorizar*** y ***Aplicaciones en segundo plano*** puedes limitar aplicaciones.



8 CREA UNA RED PARA INVITADOS

Con unos pocos clics puedes crear una red segura y cifrada para tus invitados, de modo que tus amigos puedan consultar su correo, por ejemplo. Es independiente del resto de la red doméstica.

Activa el hotspot para invitados

En los dispositivos de devolo selecciona ***Activar*** en el menú ***WiFi***, ***Red para invitados***. Ahora establece el nombre de la red y, si quieres, una contraseña. Guárdala con un clic sobre el icono del disquete. En AVM selecciona ***WiFi***, ***Acceso de invitados***, ***Acceso de invitados activo*** y ***Acceso privado*** si quieres establecer una contraseña o ***WiFi público*** si no lo quieres. ***Bajo Acceso a la red***... puedes establecer el nombre y la contraseña.

SMARTPHONES HASTA

El año pasado los precios de los teléfonos móviles alcanzaron nuevas cotas y 1.000 € ya no son infrecuentes en la gama alta. Apple está poniendo a prueba la siguiente frontera con su iPhone XS de 512 GB por 1.559 €. Pero no es necesario gastar tanto, hay teléfonos de primera por mucho menos. Con un presupuesto de 500 € tienes casi de todo, **sin compromisos**, con modelos de gama alta de años anteriores, versiones Lite o novedades ambiciosas. Este número comparamos 8 móviles de hasta 500 €.

Pantallas de primera

Las diagonales de pantalla de los candidatos están entre las 4,7” y las 6,4”. En este sentido, el Apple iPhone 8 es la excepción tanto por su diagonal pequeña, como por su tecnología LCD más económica que **no tiene nada que hacer** frente a los bólidos OLED Android.

Incluso el segundo dispositivo más pequeño, el Samsung Galaxy 10e, tiene bastante más superficie de pantalla con su diagonal de 5,8”. Si miramos más allá del tamaño del panel, los Huawei Mate 20 Pro y LG V40 ThinQ son los que ofrecen más. Todos los móviles con tecnología OLED tienen tremendos contrastes, con imágenes muy vivas, y las diferencias no son tan ostensibles como la comparación con el pálido iPhone 8, con un contraste de 1.154:1. Incluso el peor OLED de la com-

500 EUROS

Claro que 500 € no son una ganga por un teléfono móvil, pero a cambio de un dispositivo que tiene de todo, quizá no es pedir demasiado.

Alta tecnología con un poco de sentido común es lo que define a la gama de teléfonos de 500 €

Carlos Gombau
Redactor Jefe

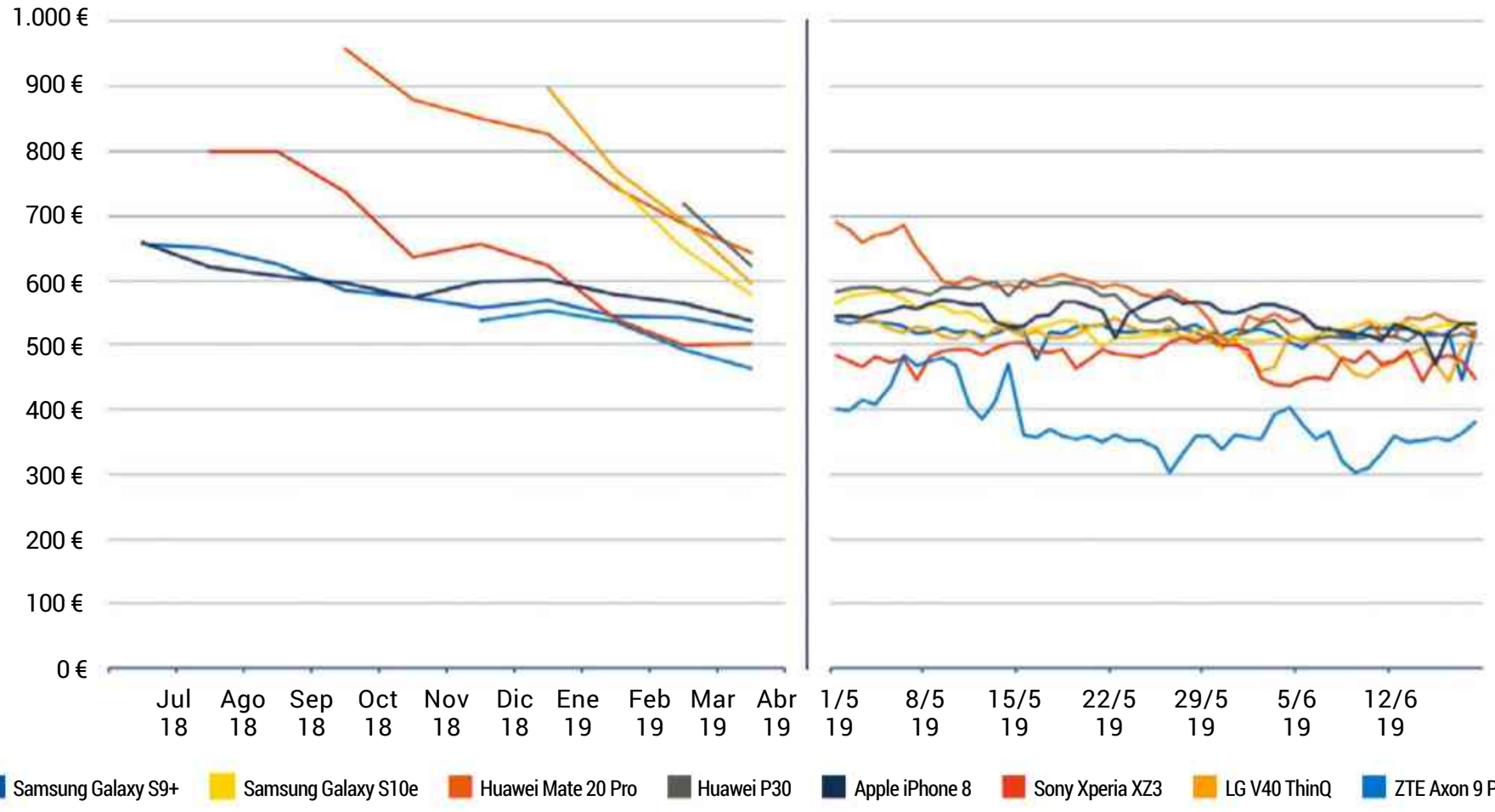
parativa es infinitamente mejor con un contraste de 8.272:1. Y lo mismo se aplica a la nitidez. Si tienes buena vista, puedes ver los píxeles individuales en el iPhone 8. En los demás es difícil y en los Mate 20 Pro, Galaxy S9 Plus, V40 ThinQ y Xperia XZ3, con más de 500 ppp, es casi imposible. En el brillo el iPhone aguanta un poco más y, con 711 cd/m², deja atrás a tres de los OLED, aunque solo el ZTE Axon 9 Pro es realmente flojo: 490 cd/m² son demasiado poco, sobre cuando hay mucha luz. En el otro extremo, el V40 ThinQ es **especialmente adecuado** para el sol, al igual que el Galaxy S10e y el Sony Xperia XZ3, que es el que tiene la mejor pantalla junto con el Samsung S10e. Con excepción del iPhone 8, todas las pantallas son buenas y en esta área no hay motivo de envidia con respecto a la gama de 1.000 €.

¡Sonrían por favor!

Al fotografiar con luz de día, los móviles de 500 € también **se defienden bastante bien**. El Huawei Mate 20 Pro hace las mejores fotos, justo por delante de Apple, Sony y ZTE. Solo LG decepcionó. Con poca luz, el Huawei P30 los dejó a todos atrás y el Galaxy S9 Plus y el ZTE Axon 9 Pro le siguen a cierta distancia. No hubo fallos graves, aunque el Mate 20 Pro y el Sony Xperia XZ3 no destacan en este apartado. Ahora bien, si pasas al modo nocturno, en

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS

Todos los candidatos cuestan en torno a 500 €, aunque han llegado ahí de formas muy distintas.



Los datos se basan en los precios medios ponderados de los smartphones en la versión correspondiente encontrados en idealo. Son los precios medios mensuales de julio de 2018 hasta abril de 2019, y semanales hasta el 19 de junio de 2019.

idealo

el Mate 20 Pro consigues mejores imágenes. En la calidad de vídeo hubo una clara diferencia entre el flojo Axon 9 Pro y el **sorprendentemente potente** iPhone 8. Todos los demás candidatos son simplemente buenos en esta disciplina.

También es importante destacar que el LG V40 ThinQ, Axon 9 Pro y iPhone 8 no son los más indicados para selfies. Todos los demás candidatos hacen **autorretratos estupendos**. En resumen, el Huawei P30 es el mejor, un todoterreno en fotografía, mientras que LG y Sony son los farolillos de cola, aunque tampoco son un desastre (todos los candidatos tienen un notable en fotografía).

Cuando más caro no implica mejor batería

La autonomía no tiene nada que ver con el precio y, aunque los dispositivos de gama alta responden bien, también se han tenido que dar por vencidos frente a algunos candidatos más económicos con pantallas más pequeñas, procesadores menos exigentes y baterías más grandes. ¿Y que ofrecen los dispositivos de la gama de 500 €? Pues **de todo un poco**. Apple muestra cómo no hay que hacerlo con el iPhone 8 y alcanza unas tristes 10,5 h de uso combinado. Una hora más tarde se apaga el XZ3 y el Galaxy S10e llega a casi 12 h. El resto las pasa ampliamente y el Mate 20 Pro es un especialista en larga distancia, con 16,7 h, que también deja

OTRAS VERSIONES DE LAS GRANDES MARCAS

Por cuestiones de espacio editorial Computer Hoy no ha podido incluir todas las versiones de los modelos de las primeras marcas por debajo de 500 €. Por esta razón queremos nombrar a dos candidatos que se hubieran merecido participar en esta comparativa: con una nota final de 7,80 el Samsung Galaxy S9 (unos 460 €) es un dispositivo de primera y la mejor elección si quieres un teléfono manejable. En comparación con el Galaxy S9 Plus solo le faltan el zoom óptico y unos 80 min de autonomía en uso combinado (12,1 h). El Huawei Mate 20, en cambio, tiene algo más de aguante y con 16,8 h está entre los corredores de fondo. Con un 8,00 de nota final y un precio en torno a los 400 € es una buena alternativa para todos aquellos que buscan un smartphone de primera que no suponga una elevada inversión.

QUÉ SABEN HACER, Y QUÉ NO, CASI TODOS LOS CANDIDATOS DE LA PRUEBA

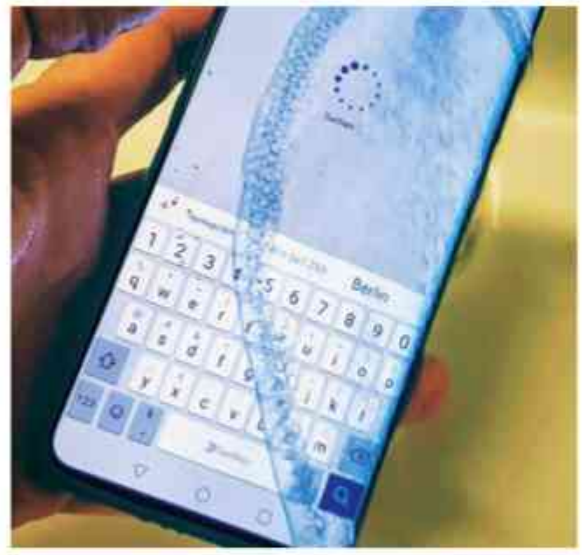
Solo la mitad de los móviles ofrecen un conector clásico de auriculares, los demás necesitan un adaptador. Pero en Bluetooth, WiFi y LTE ninguno de los candidatos presenta carencia alguna.

¿DUAL SIM O MEJOR TARJETA DE MEMORIA?

Todos los dispositivos, menos el iPhone, soportan dos SIM, pero la segunda tarjeta suele ocupar el espacio de una tarjeta de memoria y algunos modelos solo tienen 64 GB en su versión más económica. Si no necesitas Dual SIM, el Xperia XZ3 Single SIM está por debajo de 400 €.

LA CARGA INALÁMBRICA VA GANANDO ADEPTOS

¿Poner el móvil sobre una placa de carga sin enchufarlo? No es la forma más rápida de cargar el móvil, pero sin lugar a dudas sí la más cómoda. Gracias al estándar Qi, todos los móviles de la prueba se pueden cargar de forma inalámbrica, con excepción del Huawei P30.



¿PROTECCIÓN IP SEGÚN LA NORMA?

Unas gotas de lluvia no deberían ser un problema para ninguno de los dispositivos, pero caerse en la piscina o un charco podría ser el final para el móvil. Computer Hoy solo tiene en cuenta las certificaciones IP y no la declaración del fabricante, como ocurre con el Huawei P30.

atrás a la competencia de la propia casa (tras el P30, con 15,7 h, llega el Axon 9 Pro, con 14,4 h).

Todos al mismo precio

Las diferencias en el precio no son tan enormes y todos los dispositivos cuestan menos de 500 € según las ofertas que puedes encontrar en idealo. La depreciación de los terminales desde su lanzamiento depende mucho del dispositivo (ver gráfico de la página anterior): un caro modelo del año pasado del segmento premium muestra una **bajada más acusada** que un smartphone actual con un precio de gama entrada. Pero ¿dónde puedes ahorrar más? El dispositivo más caro, que lo sigue siendo a día de hoy, es el Huawei Mate 20 Pro, que ronda actualmente los 500 €. Ahora bien, visto del precio inicial de casi 1.000 € en octubre de 2018, no es ninguna sorpresa.

El ZTE Axon 9 Pro ha sido el más económico en todo momento desde su lanzamiento a finales de 2018 por 589 €. En contraste, el Galaxy S9 Plus y el iPhone 8 ya son casi antiguos y han dejado atrás el periodo de mayor devaluación, de modo que su precio se ha mantenido estable en los últimos 12 meses, aunque solo bajan de los 500 € las versiones con el **menor almacenamiento**. Menos estable es el Samsung Galaxy S10e, cuyo precio se desplomó muy pronto en vista de todos sus hermanos más caros. Y eso es algo que en LG conocen muy bien: a los coreanos les cuesta aterrizar bien en el mercado de consumo, aunque los dispositivos estrella de la marca, como el V40 ThinQ, **son mejores que su fama**. La parte positiva se la lleva el cliente final, que se puede beneficiar de buenos descuentos en la compra.

¿Son mejores los móviles más caros?

En vista de las buenas notas generales se plantea una pregunta: ¿qué hacen mejor los móviles más caros? Los modelos de gama alta, en sus versiones Plus o Pro, están claramente por encima de los 500 €. A cambio ofrecen **algo más de tecnología**, más tamaño, más glamour y con ello más prestigio. El iPhone XS más barato asciende a 1.159 €; el Galaxy S10 Plus a partir de 670 €, pero con trasera cerámica sube a 880 €. Si comprobamos las configuraciones con almacenamiento interno de mayor capacidad, **los precios se disparan**. Eso sí, en esta gama, a cambio de tu dinero consigues una cámara que funciona mejor con poca luz y un buen granangular. El Huawei P30 Pro, además, te tienta con un cámara son superzoom 50X (5X óptico, 10X digital).

CONCLUSIÓN

El Huawei Mate 20 Pro ofrece el mejor paquete general sin debilidades que haya que mencionar y, gracias a su estupenda autonomía, se puede declarar 'Vencedor sub-500'. El Galaxy S9 Plus se acerca mucho, pero dura menos, aunque es la mejor opción para los fans de Samsung que quieren una pantalla grande. Si valoras sobre todo una buena cámara, el mejor es el Hauwei P30. Con excepción del zoom más pequeño, la cámara es similar al actualmente mejor P30 Pro. Y si solo quieres mucho móvil a cambio de tu dinero, el ZTE Axon 9 Pro es tu móvil. Es una buena recomendación para aquellos a los que nos les importa el prestigio y pueden vivir con una pantalla más oscura. Respecto al Apple iPhone 8, queda rezagado debido a su pequeña pantalla y aguante. A cambio, es muy manejable y le muestra a los Android lo rápido que puede ser un smartphone.

8 Smartphones de hasta 500 €

1

HUAWEI
MATE 20 PRO
PRECIO: 499 EUROS

El Mate 20 Pro no solo tiene mucha potencia, sino también el mayor aguante de la prueba. La pantalla es enorme y muy nítida, y la cámara triple también es estupenda, con modo macro y filtros en tiempo real, que también puedes usar durante el vídeo.

2

SAMSUNG
GALAXY S9 PLUS
PRECIO: 499 EUROS

El Galaxy S9 Plus puntúa con una pantalla supernítida, procesador rápido y cámara muy luminosa. Al ser doble, permite buenas fotos con zoom. Un buen terminal para todos los que buscan un serie S económico de Samsung, con pantalla grande.

3

SAMSUNG
GALAXY S10E
PRECIO: 490 EUROS

El Samsung Galaxy S10e demuestra cómo puede ser un móvil moderno. La pantalla es clara y ofrece un contraste excelente. El S10e es la primera elección cuando se trata de conseguir un Galaxy S actual de gama superior y que se puede pagar.

LA PRUEBA EN DETALLE

NOMBRE COMPLETO	HUAWEI MATE 20 PRO	SAMSUNG GALAXY S9+	SAMSUNG GALAXY S10E
Dirección web del fabricante	www.huawei.com	www.samsung.com	www.samsung.com
Tamaño de pantalla (resolución)	6,4" (3.120 x 1.440)	6,2" (2.960 x 1.440 píxeles)	5,8" (2.280 x 1.080 píxeles)
Procesador	Kirin 980	Exynos 9810	Exynos 9820
Almacenamiento / memoria RAM	128 GB / 6 GB	64 GB / 6 GB	128 GB / 6 GB
Cámara frontal / trasera	24 MPíx / 40 + 20 + 8 MPíx	8 MPíx / 12 + 12 MPíx	8 MPíx / 12 + 16 MPíx
Dimensiones	157 x 73,1 x 9,5 mm	158 x 75,2 x 8,9 mm	142,4 x 70,2 x 8,8 mm
EQUIPAMIENTO 26,00%	**8,20**	**8,60**	**8,80**
Pantalla: brillo / contraste / fidelidad de color	Alto (640,4 cd/m²) / muy alto (8.272:1) / muy alta (98,0%) — 7,60	Muy alto (893 cd/m²) / muy alto (11.547:1) / alta (94,4%) — 9,20	Muy alto (903,7 cd/m²) / muy alto (28.560:1) / muy alta (98,0%) — 9,60
Calidad de la pantalla (resolución / densidad de píxel / tamaño)	Muy alta (1.440 x 3.120 píxeles / 537 ppp / 16,09 cm) — 9,80	Muy alta (1.440 x 2.960 píxeles / 531 ppp / 15,83 cm) — 9,60	Alta (1.080 x 2.280 píxeles / 435 ppp / 14,62 cm) — 7,80
Almacenamiento integrado (libre) / ampliable / espacio Cloud gratuito / instalación de apps en la tarjeta	Algo escaso (112,83 GB) / 240,83 GB (NM) / escaso (15 GB) / sí — 6,60	Escaso (51,2 GB) / 451,2 GB (micro-SDXC) / amplio (100 GB) / no — 5,80	Algo escaso (106,6 GB) / 618,6 GB (micro-SDXC) / amplio (100 GB) / no — 7,20
CÁMARA 26,00%	**7,20**	**7,40**	**6,60**
Calidad fotográfica: con poca luz / con flash / escenas rápidas	Oscuras, ruido molesto / bastante nítidas / ligera borrosidad en movimientos — 4,60	Claramente oscuras / ruido de imagen molesto / borrosidad de movimiento visible — 6,20	Ligero oscuras, borrosas / ruido ligero, visible / mínima borrosidad de movimiento — 5,00
Calidad fotográfica: luz diurna / calidad general	Alta / ruido bajo — 7,80	Alta / algo oscuras — 7,20	Alta / mucho detalle — 7,40
Calidad de vídeo con luz diurna	Claro, nítido — 8,00	Alta, desviaciones color — 8,80	Alta, colores naturales — 8,40
Cámara trasera: retraso de disparo / retraso de almacenamiento / resolución de foto / resolución estándar vídeo (fps) / fps máximos y resolución / ajustes manuales / zoom	0,2 s / 0,5 s / 40,0 MPíx / 2.160p a 30 fps / 60 fps a 2,1 MPíx / muchos / sí (3X) — 9,00	0,15 s / 0,5 s / 12,0 MPíx / 2.160p a 60fps / 960 fps a 2,0 MPíx / muchos / sí (2X) — 8,60	0,26 s / 0,30 s / 12,0 MPíx / 2.160p a 60fps / 240 fps a 2,0 MPíx / muy pocos / no — 4,20
Cámara frontal: calidad	Alta (muy buena nitidez, contraste algo escaso) — 7,60	Alta (muy buena nitidez, poco ruido) — 7,60	Alta (buena nitidez, poco ruido, colores intensos) — 7,80
MANEJO Y FUNCIONES 11,00%	**8,40**	**8,00**	**8,20**
Velocidad de uso / funcionamiento	Rápida / muy rápida — 8,80	Rápida / rápida — 8,20	Rápida / rápida — 8,20
Métodos de bloqueo (PIN, patrón, biométrico, combinaciones)	Muchos — 9,00	Muchos — 9,00	Muchos — 9,00
AUTONOMÍA, PESO, RESISTENCIA Y OTROS 25,00%	**9,40**	**8,60**	**8,00**
Autonomía de la batería uso intensivo / uso ocasional / capacidad / carga rápida	Muy larga (16 h 44 min) / muy larga (51 h 33 min) / 4.100 mAh / sí — 9,60	Larga (13 h 31 min) / larga (41 h 14 min) / 3.500 mAh / sí — 8,00	Larga (11 h 58 min) / larga (36 h 39 min) / 3.000 mAh / sí — 7,20
Peso / grosor / relación entre el tamaño de la pantalla y la carcasa	Algo pesado (189 g) / delgado (9,5 mm) / alta (88%) — 8,00	Algo pesado (185 g) / delgado (8,9 mm) / alta (86%) — 7,80	Reducido (152 g) / delgado (8,8 mm) / alta (83%) — 7,60
Soporte dual SIM / conector auriculares / carga por inducción / protección frente a humedad	Sí / adaptador / sí / sí (IP68) — 9,20	Sí / sí / sí / sí (IP67) — 10,00	Sí / sí / sí / sí (IP68) — 10,00
COBERTURA Y DATOS INALÁMBRICOS 12,00%	**9,00**	**8,60**	**8,60**
Calidad sonido: oído / manos libres / voz HD	Buena / buena / sí — 8,60	Buena / buena / sí — 7,60	Buena / buena / sí — 7,80
Estándar WiFi / frecuencias	802.11ac hasta 1.733 Mbps / 2,4 y 5 GHz — 9,00	802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 y 5 GHz — 8,40	802.11ac hasta 1.300 Mbps / 2,4 y 5 GHz — 9,00
CALIDAD	**Notable 8,36**	**Notable 8,22**	**Notable 7,94**
PRECIO	**499,00 €**	**499,00 €**	**490,00 €**

4

HUAWEI
P30
PRECIO: 499 EUROS

Hace las mejores fotos de esta comparativa: las imágenes son tan buenas como las del mejor actualmente, el P30 Pro, y solo el zoom es claramente inferior. Una pena que Huawei se ahorre la carga por inducción y la certificación de estanqueidad.

5

LG
V40 THINQ
PRECIO: 499 EUROS

La carcasa es elegante y ergonómica y la gran pantalla OLED es una delicia visual. Aunque la cámara tiene muchas funciones, la calidad de las fotos no es para exigentes. A cambio, tiene potencia de sobra, aunque la batería podría durar algo más.

6

ZTE
AXON 9 PRO
PRECIO: 380 EUROS

ZTE no tiene una gran presencia en nuestro país y, por tanto, no es para los que quieren presumir de móvil. A cambio el Axon 9 Pro convence con rendimiento y una mejora de imagen especial para la reproducción de vídeos. Muy recomendable.

7

SONY
XPERIA XZ3
PRECIO: 470 EUROS

La pantalla del Xperia XZ3 de Sony es la bomba para los aficionados al cine y una razón de compra de bastante peso. Aunque la cámara flojea con poca luz, graba vídeos en 4K y HDR, algo estupendo si ya tienes el SmartTV correspondiente.

8

APPLE
iPHONE 8
PRECIO: 499 EUROS

En esta prueba el algo antiguo iPhone 8 va por detrás de la competencia. El motivo principal es la minúscula pantalla LC que tiene unos colores pálidos en comparación con el resto. Eso sí, el iPhone es manejable y ofrece velocidad de respuesta.

HUAWEI P30	
www.huawei.com	
6,1" (2.340 x 1.080 píxeles)	
Kirin 980	
128 GB / 6 GB	
32 MPíx / 40 + 16 + 8 MPíx	
148,5 x 72 x 9,6 mm	
	8,20
Alto (757,2 cd/m²) / muy alto (9.112:1) / alta (94,6%)	8,40
Alta (1.080 x 2.340 píxeles / 422 ppp / 15,52 cm)	7,60
Algo escaso (113,5 GB) / 625,5 GB (NM) / muy escaso (5 GB) / no	7,20
	7,40
Aclarado artificial / ligeramente sobrexpuestas / ligera borrosidad en movimientos	6,80
Alta / detalle escaso, buen color	7,40
Alta, WB flojo	8,00
0,1 s / 0,16 s / 40,0 MPíx / 2.160p a 30 fps / 960 fps a 0,9 MPíx / muchos / sí (3X)	9,00
Alta (muy buena nitidez, fuerte desdibujado)	7,80
	8,20
Rápida / rápida	8,20
Muchos	9,00
	7,80
Larga (15 h 41 min) / muy larga (47 h 54 min) / 3.550 mAh / sí	9,00
Reducido (164 g) / delgado (9,6 mm) / alta (87%)	8,00
Sí / sí / no / no	5,80
	8,60
Buena / buena / sí	7,40
802.11ac hasta 1.733 Mbps / 2,4 y 5 GHz	9,00
Notable	**7,94**
499,00 €	

LG V40 THINQ	
www.lg.com	
6,4" (3.120 x 1.440 píxeles)	
Snapdragon 845	
128 GB / 6 GB	
8 MPíx / 12 + 12 + 16 MPíx	
158 x 76,5 x 9,2 mm	
	8,80
Muy alto (921,8 cd/m²) / muy alto (75.649:1) / alta (93,3%)	9,40
Muy alta (1.440 x 3.120 píxeles / 537 ppp / 16,12 cm)	9,80
Algo escaso (108,01 GB) / 364,01 GB (microSDXC) / escaso (15 GB) / no	7,00
	6,20
Ruido granulado / reenfoque de bordes artificial / ligera borrosidad en movimientos	5,20
Alta / detalles desdibujados	6,00
Alta, AF retardado	7,80
0,253 s / 0,51 s / 12,0 MPíx / 2.160p a 60 fps / 240 fps a 0,9 MPíx / muchos / sí (2X)	8,40
Algo baja (imagen algo borrosa y desvaída, buenos colores)	6,00
	8,20
Rápida / muy rápida	8,60
Muchos	9,00
	8,20
Larga (12 h 41 min) / larga (38 h 56 min) / 3.150 mAh / sí	7,60
Reducido (169 g) / delgado (9,2 mm) / alta (84%)	7,60
Sí / sí / sí / sí (IP68)	10,00
	8,20
Buena / ligeras interferencias / sí	6,40
802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 y 5 GHz	8,40
Notable	**7,84**
499,00 €	

ZTE AXON 9 PRO	
www.ztedevices.com/es	
6,2" (2.248 x 1.080 píxeles)	
Snapdragon 845	
128 GB / 6 GB	
3 MPíx / 12 + 20 MPíx	
155 x 75,3 x 9,51 mm	
	7,20
Algo bajo (490 cd/m²) / muy alto (19.002:1) / alta (94,2%)	6,40
Alta (1.080 x 2.248 píxeles / 402 ppp / 15,50 cm)	7,20
Algo escaso (106,76 GB) / 362,76 GB (microSDXC) / escaso (15 GB) / no	7,00
	6,60
Ruido granulado / todavía claras / exposición muy corta	6,40
Alta / muy alta	7,60
Algo baja, ruido	6,60
0,15 s / 0,6 s / 12,0 MPíx / 2.160p a 30 fps / 30 fps a 2,1 MPíx / muy pocos / no	3,60
Algo baja (con pocos detalles, ruido molesto, buen color)	5,20
	8,20
Rápida / muy rápida	8,60
Muchos	9,00
	8,60
Larga (14 h 21 min) / larga (43 h 32 min) / 3.900 mAh / sí	8,40
Algo pesado (179,81 g) / delgado (9,51 mm) / alta (83%)	7,60
Sí / no / sí / sí (IP68)	8,60
	7,80
Buena / ligeras interferencias / sí	7,00
802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 y 5 GHz	8,40
Notable	**7,58**
380,00 €	

SONY XPERIA XZ3	
www.sony.es	
5,9" (2.880 x 1.440 píxeles)	
Snapdragon 845	
64 GB / 4 GB	
13 MPíx / 19 MPíx	
157,8 x 73,5 x 10,1 mm	
	8,40
Muy alto (990,5 cd/m²) / muy alto (14.003:1) / alta (93,2%)	9,60
Muy alta (1.440 x 2.880 píxeles / 550 ppp / 15,19 cm)	9,80
Escaso (46,81 GB) / 302,81 GB (microSDXC) / escaso (15 GB) / sí	5,60
	6,00
Suavizado claramente visible / detalles algo escasos / tiempo de exposición largo	4,20
Alta / imprecisiones en bordes	7,60
Alta, mucho detalle	8,20
0,18 s / 0,2 s / 19,0 MPíx / 2.160p a 30 fps / 120 fps a 2,0 MPíx / muy pocos / no	3,80
Alta (buena nitidez y detalles, distorsión)	7,20
	8,20
Rápida / rápida	8,40
Muchos	9,00
	7,80
Muy larga (11 h 27 min) / larga (35 h 34 min) / 3.200 mAh / sí	7,00
Algo pesado (193,46 g) / delgado (10,1 mm) / alta (81%)	7,20
Sí / adaptador / sí / sí (IP68)	9,20
	8,00
Buena / ligeras interferencias / sí	6,40
802.11ac hasta 433 Mbps / 2,4 y 5 GHz	8,00
Notable	**7,56**
470,00 €	

APPLE IPHONE 8	
www.apple.com	
4,7" (1.334 x 750 píxeles)	
Apple A11	
64 GB / 3 GB	
7 MPíx / 12 MPíx	
139 x 68 x 8 mm	
	6,20
Alto (711,2 cd/m²) / bajo (1.154:1) / muy alta (98,2%)	6,80
Algo baja (750 x 1.334 píxeles / 326 ppp / 12,04 cm)	5,60
Escaso (57,5 GB) / no / muy escaso (5 GB) / no	3,60
	6,80
Ruido de imagen molesto / exposición irregular / tiempo de exposición corto	6,40
Alta / ruido visible	7,60
Muy alta, resolución	9,20
0,1 s / 0,17 s / 12,0 MPíx / 2.160p a 60fps / 240 fps a 2,1 MPíx / muy pocos / no	4,00
Algo baja (buena impresión de nitidez, color algo intenso)	6,60
	9,40
Muy rápida / muy rápida	9,80
Muchos	9,00
	6,80
Muy larga (10 h 36 min) / muy larga (30 h 50 min) / 1.821 mAh / sí	6,40
Reducido (149 g) / delgado (8 mm) / reducida (66%)	6,00
No / adaptador / sí / sí (IP67)	4,80
	8,20
Buena / ligeras interferencias / sí	6,80
802.11ac hasta 867 Mbps / 2,4 y 5 GHz	8,40
Notable	**7,10**
499,00 €	

INFIN

256 GB PARA TOD

¿Tener todo el archivo fotográfico o los documentos importantes en una única memoria USB? Es posible, pero necesitas paciencia... como demuestra nuestra comparativa.

Si tu ordenador se estropea, normalmente puedes soportar la pérdida de películas o música. Pero si desaparecen tus propias fotos o vídeos para siempre, o los documentos importantes, eso ya **duele mucho más**. Sin embargo, es muy sencillo guardar las fotos de toda una vida en un memoria USB para que estén seguras. Y lo mejor es que los modelos como la docena de 256 GB que hemos probado este número, están disponibles a partir de 25 €. En ellos, puedes almacenar hasta 250.000 fotos. Eso sí, es aconsejable que te mantengas bien alejado de los modelos más baratos.

Desde minúsculo hasta casi un ladrillo

Si buscas una unidad de memoria USB **no deberías dejarte seducir por la estética**. Y es que un exterior elegante como el de la SanDisk Ultra Plus no garantiza que sea un buen almacenamiento. El tamaño tampoco debe importarte, porque el Flash Voyager GTX, de 52 g, no es malo porque tenga casi el tamaño de una barra de chocolate. En el otro extremo está el Fit Plus de Samsung que, con solo 3 g, es apenas más grande que un conector USB A (ver lateral de la siguiente página).

Se busca nuevo USB

Mucho más importante que el exterior es la velocidad. Y, justamente aquí, todas las unidades USB vienen con un **freno integrado**. ¿Por qué? Porque todos los modelos trabajan con USB 3.1 Gen 1 en lugar de con la norma Gen 2, más rápida. Además, en el momento de la prueba, no encontramos ni un modelo con la tecnología Gen 2, algo sorprendente a estas alturas, porque el estándar ya lleva tiempo en el mercado. La ventaja es que, en vez de 450 MB/s, Gen 2 alcanza hasta 800 MB/s desde y hacia el propio ordenador.

Grandes diferencias de velocidad punta

Pero incluso tener USB 3.1 Gen 2 no es una garantía de alta velocidad, porque quien decide eso, al final, son los módulos de almacenamiento utilizados y **un buen controlador** de memoria. Por otro lado, incluso la unidad más rápida y mejor puede atascarse durante el proceso de copia de datos si el puerto USB del ordenador es lento. En este sentido, los candidatos de la prueba naturalmente tuvieron las **condiciones óptimas**, con la mejor conexión. Pero aun así las diferencias medidas fueron enormes y la velocidad media de lectura y escritura varió entre los 14 y 219 MB/s (puedes ver los resultados en detalle en las tablas). Así, si quieres guardar unas 50.000 fotos en el Corsair, necesitas 19 min, mientras que con el 2019 New Large Capacity se requieren más de 5 h (comparativa de velocidad a la derecha).

Ofertas en Wish directas a la basura

El modelo 2019 New Large Capacity no fue la única sorpresa desagradable con la que nos encontramos. Computer Hoy compró este modelo junto con el 'aparentemente' Huawei Metal Ring Waterproof en Wish... y nos llevamos **un buen chasco**: en lugar de los 256 GB pro-

ITAS

A TU VIDA DIGITAL

metidos, la unidad solo tenía 16 GB; el 2019 New Large Capacity, por su parte, solo 8 GB. Una farsa en toda regla. Y es que aunque Wish ofrece este producto como Huawei, desde la tecnológica nos aseguran que se trata de una apropiación indebida de la marca, ya que el fabricante no se dedica a fabricar ni vender memorias USB.

Sorprende, además, que durante la prueba la suplantación fue perfecta: incluso con Windows 10 estas unidades **engañaron al sistema** diciendo que tenían 256 GB. Solo con programas como H2testw pudimos averiguar la capacidad real. Y lo que es peor, si quieres guardar, por ejemplo, 100 GB de vídeo en una de estas unidades, estas sobrescriben los ficheros anteriores cuando llegan a 8 u 16 GB, de modo que solo guardan los últimos datos copiados. En resumen, no te dejes engañar con este tipo de productos rebajados, merecen ir **directos a la basura**. Al menos, nos devolvieron el dinero invertido.

¿Caídas desde 50 cm? ¡No hay problema!

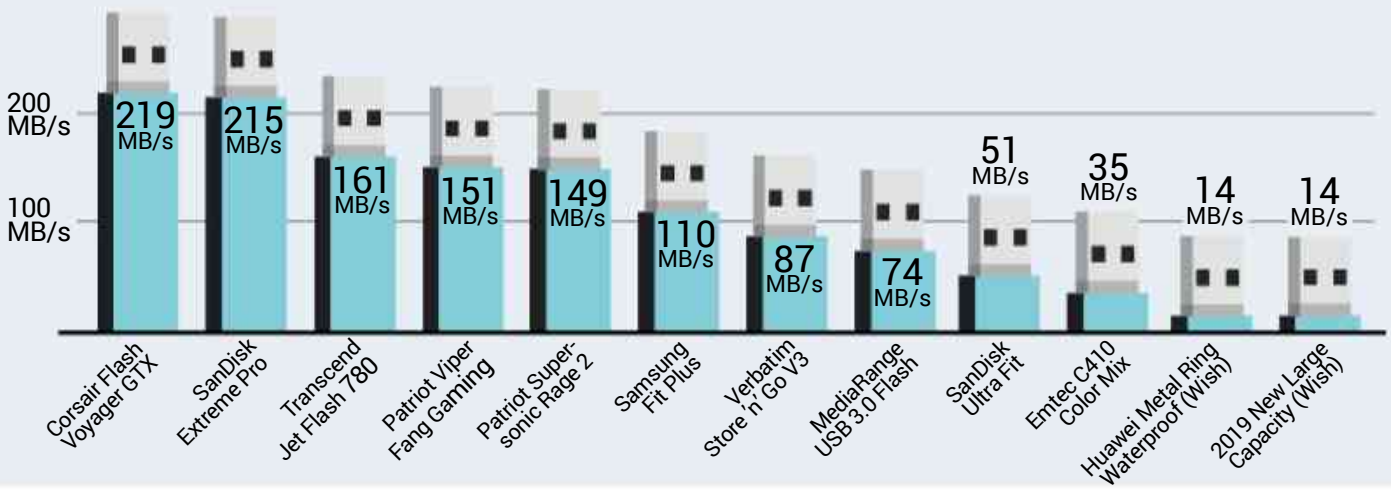
Una velocidad elevada es importante, pero las unidades USB también tienen que ser robustas. Al fin y al cabo, los datos que guardas en ellos **suelen ser valiosos**. La buena noticia es que los 12 candidatos superaron la prueba del 50 caídas desde 50 cm de altura, sin fallos de funcionamiento posteriores –lo hicieron incluso los modelos adquiridos en Wish–.

CONCLUSIÓN

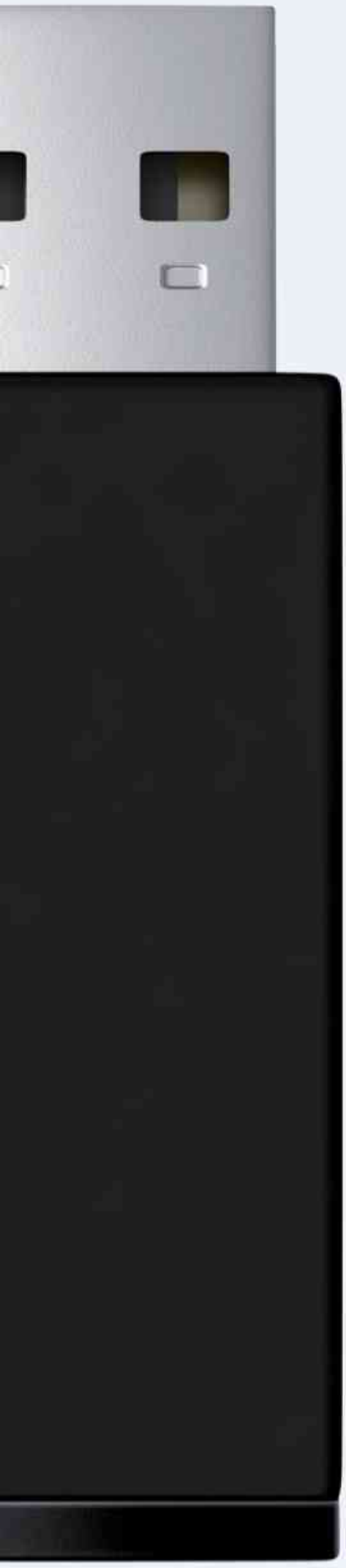
Corsair te ofrece el modelo de tu vida: el Flash Voyager GTX convenció con una velocidad elevada y una construcción robusta. Y solo cuesta 81 €. Igual de robusto y casi tan rápido es el ganador calidad/precio: el SanDisk Extreme Pro de 63 € quedó justo por detrás.

COMPARATIVA DE VELOCIDAD

La prueba de laboratorio realizada descubrió diferencias de velocidad realmente drásticas: la memoria Corsair Flash Voyager copia 50 películas de 4,7 GB cada una al ordenador en solo 18 min, mientras que la unidad 2019 New Large Capacity adquirida a través de Wish necesitaría 5 h.



12 Memorias USB de 256 GB



1 CORSAIR VOYAGER GTX

PRECIO: 81 EUROS

2 SANDISK EXTREME PRO

PRECIO: 63 EUROS

NOMBRE COMPLETO		CORSAIR FLASH VOYAGER GTX		SANDISK EXTREME PRO	
Dirección web del fabricante		www.corsair.com		www.sandisk.es	
Capacidad		256 GB		256 GB	
Conexión		USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)		USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
VELOCIDAD DE LECTURA	**46,00%**		**10,00**		**9,00**
Lectura de ficheros grandes		Muy rápida (357 MB/s)	10,00	Muy rápida (368 MB/s)	9,80
Lectura de ficheros medianos		Muy rápida (281 MB/s)	10,00	Muy rápida (305 MB/s)	9,00
Lectura de ficheros pequeños		Muy rápida (44 MB/s)	10,00	Rápida (35 MB/s)	6,40
Tiempo de acceso		Muy corto (0,13 ms)	10,00	Muy corto (0,34 ms)	8,60
VELOCIDAD DE ESCRITURA	**46,00%**		**9,60**		**9,80**
Escritura de ficheros grandes		Muy rápida (310 MB/s)	9,80	Muy rápida (305 MB/s)	10,00
Escritura de ficheros medianos		Muy rápida (281 MB/s)	9,20	Rápida (247 MB/s)	10,00
Escritura de ficheros pequeños		Muy rápida (42 MB/s)	10,00	Algo lenta (26 MB/s)	8,20
Tiempo de acceso		Muy corto (0,07 ms)	10,00	Corto (0,32 ms)	10,00
DIMENSIONES Y RESISTENCIA	**8,00%**		**6,60**		**8,20**
Dimensiones / peso		Grande (7,82 x 2,64 x 1,09 cm) / muy pesado (51,92 g)	2,60	Grande (7,21 x 2,16 x 1,32 cm) / ligero (17,66 g)	6,20
Protección del puerto USB / anclaje		Sí, mediante funda / sí	10,00	Sí, conector retráctil / sí	8,40
Test de caída		Superado	10,00	Superado	10,00
Software o accesorios incluidos		Ninguno		Secure Access (cifrado)	
Coste por gigabyte		31,6 céntimos de euro		24,61 céntimos de euro	
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**9,54**		**9,30**
Corrección positiva/negativa					
CALIDAD		**Sobresaliente**	**9,54**	**Sobresaliente**	**9,30**
PRECIO		**81,00 €**		**63,00 €**	

7 VERBATIM STORE 'N' GO V3

PRECIO: 27,99 EUROS

8 MRANGE USB 3.0 FLASH

PRECIO: 25,50 EUROS

NOMBRE COMPLETO		VERBATIM STORE 'N' GO V3		MEDIA RANGE USB 3.0 FLASH DRIVE	
Dirección web del fabricante		www.verbatim.es		www.media-range.com	
Capacidad		256 GB		256 GB	
Conexión		USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)		USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
VELOCIDAD DE LECTURA	**46,00%**		**2,60**		**2,80**
Lectura de ficheros grandes		Algo lenta (200 MB/s)	3,00	Lenta (151 MB/s)	3,00
Lectura de ficheros medianos		Algo lenta (174 MB/s)	2,60	Lenta (138 MB/s)	2,80
Lectura de ficheros pequeños		Lenta (20 MB/s)	2,00	Lenta (19 MB/s)	2,00
Tiempo de acceso		Muy corto (1,07 ms)	2,00	Muy corto (1,06 ms)	2,00
VELOCIDAD DE ESCRITURA	**46,00%**		**6,00**		**5,00**
Escritura de ficheros grandes		Muy lenta (72 MB/s)	5,80	Muy lenta (75 MB/s)	4,60
Escritura de ficheros medianos		Muy lenta (56 MB/s)	6,00	Muy lenta (59 MB/s)	5,00
Escritura de ficheros pequeños		Muy lenta (2 MB/s)	5,00	Muy lenta (1 MB/s)	4,80
Tiempo de acceso		Muy lenta (29,30 ms)	9,40	Muy lenta (117,19 ms)	9,40
DIMENSIONES Y RESISTENCIA	**8,00%**		**8,00**		**7,60**
Dimensiones / peso		Algo grande (5,77 x 2 x 1,1 cm) / muy ligero (8,32 g)	8,20	Pequeño (5,44 x 1,9 x 0,91 cm) / muy ligero (8,67 g)	8,80
Protección del puerto USB / anclaje		Sí, conector retráctil / sí	8,40	Sí, conector retráctil / sí	8,40
Test de caída		Superado	10,00	Superado	10,00
Software o accesorios incluidos		Ninguno		Colgante	
Coste por gigabyte		10,93 céntimos de euro		9,96 céntimos de euro	
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**4,60**		**4,20**
Corrección positiva/negativa					
CALIDAD		**Suficiente**	**4,60**	**Suficiente**	**4,20**
PRECIO		**27,99 €**		**25,50 €**	

3 TRANSCEND JET FLASH 780

PRECIO: 123 EUROS

TRANSCEND JET FLASH 780	
es.transcend-info.com	
256 GB	
USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
	5,00
Muy rápida (354 MB/s)	5,00
Muy rápida (301 MB/s)	4,60
Rápida (38 MB/s)	4,40
Muy corto (0,22 ms)	8,20
	9,60
Lenta (141 MB/s)	9,60
Lenta (112 MB/s)	9,80
Lenta (16 MB/s)	8,80
Corto (0,37 ms)	10,00
	8,00
Algo grande (7 x 2,12 x 0,81cm) / muy ligero (12,46 g)	8,20
Sí, mediante funda / sí	10,00
Superado	10,00
Software Transcend Elite	
48,01 céntimos de euro	
	7,36
Notable	**7,36**
123,00 €	

4 PATRIOT SUPER 2

PRECIO: 43 EUROS

PATRIOT SUPERSONIC RAGE 2	
patriotmemory.com	
256 GB	
USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
	4,00
Muy rápida (342 MB/s)	6,20
Muy rápida (287 MB/s)	2,20
Rápida (35 MB/s)	2,00
Muy corto (0,74 ms)	2,00
	9,24
Algo lenta (183 MB/s)	9,40
Muy lenta (43 MB/s)	9,40
Muy lenta (3 MB/s)	8,00
Muy lenta (1,70 ms)	9,60
	8,00
Pequeño (5,25 x 2,11 x 1 cm) / muy ligero (9,11 g)	8,60
Sí, conector retráctil / sí	8,40
Superado	10,00
Ninguno	
16,79 céntimos de euro	
	6,73
Bien	**6,73**
43,00 €	

5 PATRIOT VIPER FANG

PRECIO: 50 EUROS

PATRIOT VIPER FANG GAMING	
patriotmemory.com	
256 GB	
USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
	4,00
Muy rápida (342 MB/s)	6,00
Muy rápida (286 MB/s)	3,00
Rápida (34 MB/s)	2,00
Muy corto (0,70 ms)	2,00
	9,14
Algo lenta (173 MB/s)	9,40
Muy lenta (66 MB/s)	9,40
Muy lenta (4 MB/s)	8,00
Muy lenta (1,86 ms)	9,80
	8,60
Pequeño (5,9 x 1,71 x 0,72 cm) / muy ligero (8,55 g)	9,20
Sí, mediante funda / sí	10,00
Superado	10,00
Ninguno	
19,53 céntimos de euro	
	6,73
Bien	**6,73**
50,00 €	

6 SAMSUNG FIT PLUS

PRECIO: 51 EUROS

SAMSUNG FIT PLUS	
www.samsung.com	
256 GB	
USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
	3,80
Rápida (249 MB/s)	3,00
Rápida (219 MB/s)	3,00
Rápida (36 MB/s)	5,20
Muy corto (0,26 ms)	9,40
	7,60
Muy lenta (71 MB/s)	7,80
Muy lenta (65 MB/s)	7,40
Algo lenta (20 MB/s)	8,20
Muy corto (0,20 ms)	10,00
	8,40
Muy pequeño (2,36 x 1,87 x 0,73 cm) / muy ligero (3,14 g)	9,80
No / no	0,00
Superado	10,00
Ninguno	
20,08 céntimos de euro	
	5,92
Bien	**5,92**
51,00 €	

9 SANDISK ULTRA FIT

PRECIO: 37,99 EUROS

SANDISK ULTRA FIT	
www.sandisk.es	
256 GB	
USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
	2,00
Lenta (123 MB/s)	2,00
Lenta (112 MB/s)	2,00
Algo lenta (23 MB/s)	2,00
Muy corto (1,26 ms)	2,00
	4,60
Muy lenta (28 MB/s)	4,00
Muy lenta (16 MB/s)	4,20
Muy lenta (4 MB/s)	5,60
Muy lenta (3,55 ms)	9,20
	8,40
Muy pequeño (1,92 x 1,42 x 0,82 cm) / muy ligero (1,31 g)	10,00
No / no	0,00
Superado	10,00
Secure Access (Cifrado)	
14,84 céntimos de euro	
	3,71
Suficiente	**3,71**
37,99 €	

10 EMTEC C410 COLOR

PRECIO: 49,99 EUROS

EMTEC C410 COLOR MIX	
www.emtec.international.com	
256 GB	
USB 3.1 Gen 1 (Tipo A)	
	2,00
Muy lenta (82 MB/s)	2,00
Lenta (80 MB/s)	2,00
Algo lenta (29 MB/s)	2,00
Muy corto (0,19 ms)	2,00
	4,00
Muy lenta (8 MB/s)	2,80
Muy lenta (7 MB/s)	3,20
Muy lenta (2 MB/s)	6,80
Muy lenta (43,40 ms)	10,00
	8,20
Algo grande (5,8 x 2,12 x 1,04) cm / muy ligero (7,15 g)	8,20
Sí, mediante funda / sí	10,00
Superado	10,00
Ninguno	
19,53 céntimos de euro	
	3,42
Suficiente	**3,42**
49,99 €	

11 WISH HW METAL RING

PRECIO: 13 EUROS

WISH "HUAWEI" METAL RING WATERPROOF	
www.wish.com	
16 GB	
USB 2.0 (Tipo A)	
	2,00
Muy lenta (24 MB/s)	2,00
Muy lenta (24 MB/s)	2,00
Lenta (14 MB/s)	2,00
Muy corto (1,09 ms)	2,00
	2,80
Muy lenta (9 MB/s)	2,00
Muy lenta (7 MB/s)	2,00
Muy lenta (1 MB/s)	3,60
Muy lenta (43,40 ms)	9,20
	7,80
Grande (4,43 x 1,73 x 0,47) cm / muy ligero (5,67 g)	6,00
No / no	0,00
Superado	10,00
Ninguno	
81,25 céntimos de euro	
	2,83
Indicación de espacio errónea	-2,83
Deficiente	**0,00**
13,00 €	

12 WISH 2019 NEW LARGE

PRECIO: 13 EUROS

WISH 2019 NEW LARGE CAPACITY	
www.wish.com	
8 GB	
USB 2.0 (Tipo A)	
	2,00
Muy lenta (22 MB/s)	2,00
Muy lenta (22 MB/s)	2,00
Lenta (15 MB/s)	2,00
Muy corto (0,35 ms)	2,00
	2,80
Muy lenta (10 MB/s)	2,00
Muy lenta (9 MB/s)	2,00
Muy lenta (1 MB/s)	4,00
Muy lenta (43,40 ms)	10,00
	7,80
Grande (3,88 x 1,23 x 0,47) cm / muy ligero (5,37 g)	6,00
No / no	0,00
Superado	10,00
Ninguno	
162,5 céntimos de euro	
	2,83
Indicación de espacio errónea	-2,83
Deficiente	**0,00**
13,00 €	

DATOS POR UN CABLE...

USB 3.1 Tipo A

Todos los candidatos tienen el conector tipo A. No se ve si es USB 3.1 Gen 1 o 2, de modo que debes consultar el manual.

USB Tipo C

Con el nuevo USB C tampoco se puede saber la velocidad: puede trabajar con USB 2.0, USB 3.1 Gen 1 o USB 3.1 Gen 2.

Micro USB

También la conexión microUSB, que se usa en discos externos, funciona con tecnologías 2.0, 3.1 Gen 1 o 3.1 Gen 2.

Apple Lightning

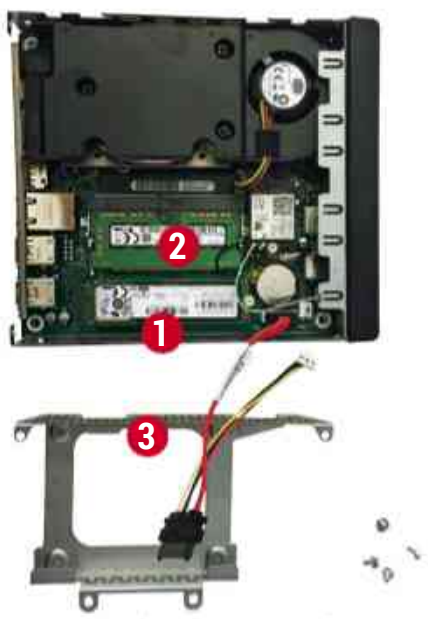
Apple va a lo suyo: los iPhone y iPad (excepto Pro 11 y 13) tienen un Lightning para la transferencia de datos y carga. ■

MINIPC FUJITSU **ESPRIMO G558**

ULTRA COMP

Quiero un sobremesa en lugar de portátil, pero pequeño, silencioso y con mucha potencia, por favor. ¿No es posible? Claro que sí... ¡el Fujitsu Esprimo G558!

Pequeño es mejor: los ordenadores todo en uno son cada vez más delgados, los portátiles lo son desde siempre e incluso los potentes sobremesa están encogiéndose hasta el tamaño de una caja de zapatos. Que los fabricantes meten ordenadores de escritorio comunes en cajas pequeñas no es novedad, pero la potencia del nuevo Esprimo G558 de Fujitsu no es la de todos los minis. ¿Será una buena alternativa?



El SSD M.2 1 y la memoria 2 se pueden cambiar por modelos de más capacidad. También puedes añadir un disco duro de 2,5" o un SSD 3.

Tamaño de ladrillo

Con 14,7 x 16,5 x 3,9 cm el Esprimo apenas tiene el tamaño de un ladrillo. Y con sus 800 g es bastante más ligero que una botella de litro. Lo que está bien es que **tiene bastantes conexiones**: cuatro USB 3.1 para discos duros o SSD externos y otros tres USB 2.0 para teclados, ratones y multifunciones. El Esprimo accede a la red mediante cable y también tiene un conector USB-C para sincronizar datos con tu smartphone, por ejemplo. Los monitores los puedes conectar por **Displayport, DVI o HDMI**, e incluso tiene una salida de auriculares.

Potencia bajo el capó

Pero lo que es mucho más importante es su interior: ¿qué hay en la pequeña carcasa?

- **Procesador:** como motor presenta una CPU actual **Core i5 8500 de la serie Coffee Lake**. Y no una versión reducida para portátiles, sino un procesador en toda regla de 6 núcleos, como el de muchos equipos clásicos de escritorio.

- **Memoria:** el procesador puede almacenar datos en una memoria RAM dimensionada generosamente con 16 GB.

- **SSD:** el sistema operativo, los programas y los datos como fotos vídeos y música se encuentran en un SSD en formato M.2 con una conexión PCI-Express 3.0 y **238 GB efectivos de espacio**. Pero eso no es mucho, porque en un equipo que cuesta 750 €, hoy en día puedes esperar al menos 500 GB de espacio.

Y aún cabe más

Sorprendente: a pesar de su tamaño compacto, el Fujitsu ofrece realmente muchas posibilidades de ampliación. Por ejemplo, puedes **cambiar el SSD M.2** sin problemas por uno más grande. Además, tienes la posibilidad de **ampliar la memoria RAM** hasta un máximo de 32 GB. Y también puedes añadir un SSD o disco duro en formato de 2,5". Todo eso no es habitual para un mini PC.

Sorprende por rápido

¿Y qué tal quedó el Fujitsu en las mediciones de rendimiento? Pues los redactores se quedaron **sorprendidos de la velocidad** con la que el Esprimo realizaba las pruebas. ¿Crear hojas de contacto en Photoshop de cientos de fotos? Hecho en un momento. ¿Eliminar escenas de una película y reordenarlas en un nuevo clip? Sin esperar demasiado. Solo a la hora de jugar no es demasiado adecuado. Para eso **le falta una tarjeta gráfica potente** y la carcasa es demasiado pequeña para ello.

PACTO

Ruido y consumo

Con el Esprimo no solo obtienes un ordenador realmente rápido que ocupa poco espacio, sino que también **hace poco ruido**. El G558 apenas se escuchaba en las tareas de Internet y ofimática (0,1 Sone). Y durante las tareas más exigentes los ventiladores solo molestaron en ambientes realmente silenciosos.

De lo que prescinde

En el equipamiento de serie solo hay algunos defectos. La falta del lector de tarjetas no es tan grave y la mayoría de usuarios no lo echarán de menos. Y si es así, hay una solución económica: hay lectores externos por menos de 10 €. Lo que sí nos molestó más fue que el Esprimo para comenzar solo se conectaba a Internet mediante cable, porque la tarjeta WiFi no funcionaba. Está desactivada en la BIOS. Además, **le faltan un teclado y un ratón** –y en un ordenador que cuesta 750 € los dispositivos de entrada deberían venir de serie–. Pero incluso para los clientes que pueden vivir con las carencias, se plantea la pregunta: ¿para quién es adecuado el Esprimo G558?

La versión que probamos no es una ganga. Por ese precio tienes portátiles muy decentes, que te puedes llevar de viaje. Y los equipos clásicos de esta gama de precios ofrecen más posibilidades de ampliación y, muchas veces, una gráfica independiente para jugar a juegos sencillos. Así que el Esprimo **se queda para el salón o la habitación de los niños**, donde no quieres colocar una enorme torre ni usar un portátil.

CONCLUSIÓN

El Esprimo G558 es sorprendentemente rápido para ser tan compacto. Además, consume muy poco y apenas hace ruido. Pero también hay cosas en contra y su precio es bastante elevado: los ordenadores de escritorio similares cuestan 200 € menos. Además, si hoy en día inviertes 750 € en un portátil, obtienes un modelo bien equipado con buena pantalla y bastante velocidad. Y además es móvil, no como el Fujitsu Esprimo.

> **El pequeño Esprimo no solo es rápido, sino que también se puede ampliar relativamente bien**

Ingolf Leschke
Redactor

FUJITSU
ESPRIMO G558
PRECIO: 750 EUROS

Dirección web del fabricante	www.fujitsu.com
Procesador	Intel Core i5-8500
Tarjeta gráfica	Intel UHD Graphics 630
Memoria RAM	16 GB DDR4
Almacenamiento	SSD 240 GB
RENDIMIENTO 35,00%	**6,80**
Ofimática / edición de vídeo y foto	Rápido (79,9% / 52,5% / 59,8%) 8,80
Gráficos DX 11 / DX 12 (FullHD)	Da tirones (9 / 4 fps) 2,60
Gráficos DX 11 / DX 12 (4K)	No se puede jugar (3 / 1 fps) 2,00
CALIDAD IMAGEN Y SONIDO 8,00%	**9,60**
Calidad visual en la salida de vídeo digital /analógica	Muy alta / N/A 9,80
Calidad de sonido (respuesta en frecuencia / ruido)	Muy buena (0,09% / 92,7 dB / 0,004%) 8,80
RUIDO Y CONSUMO 12,00%	**8,00**
Ruido (aplicaciones de Internet u ofimática / reproducción de vídeo / a plena carga / juegos)	Silencioso (0,1 / 0,7 / 1,9 / 1,9 Sone) 7,40
Consumo eléctrico	Muy bajo (21,67W) 9,40
EQUIPAMIENTO 35,00%	**4,40**
Almacenamiento	SSD (M.2 PCIe: 238 GB) 2,40
Conexiones de datos	4 USB 3.1 Gen 1 (1 tipo C), 3 USB 2.0, 1 HDMI, 2 DP (tipo C), 1 RJ-45, 1 miniJack 3,5 mm 8,80
Estándar WiFi / frecuencias / Bluetooth	802.11ac / 2,4 y 5 GHz / sí (5.0) 9,00
INSTALACIÓN Y MANEJO 10,00%	**3,00**
Puesta en marcha	Algo complicada / guía de inicio rápido 5,40
Calidad del teclado / del ratón	No se incluye / no se incluye 0,00
CALIDAD	**Bien 5,95**
PRECIO	**750,00 €**

CÁMARA DE VIGILANCIA **EZVIZ C3A&WLB**

HOGAR VIGILADO Y SIN ATADURAS

Ezviz ofrece su C3A como firme candidata a encargarse de la vigilancia de tu hogar, combinando prestaciones avanzadas con conexión inalámbrica.

El boom de las cámaras de vigilancia es imparable, así como su constante evolución: más calidad de imagen, más prestaciones... y mayor facilidad a la hora de instalar y configurar estos dispositivos. Ezviz ha intentado sumar mejoras y novedades en todas estas direcciones presentando su cámara C3A que **se adquiere por separado o en un kit de base con una, dos o tres cámaras**.

La Ezviz C3A vigila tu hogar desde el interior o el exterior sin necesidad de cables ni instalaciones complicadas. Se vende sola o en un kit con la base WLB.

Olvídate de los cables

Las prestaciones de la C3A son las más frecuentes en una cámara de última generación: visión nocturna de 7,5 m, audio bidireccional, campo de visión de 126º, protección IP65 e incluso sirena integrada. Muchas funciones interesantes, pero lo que realmente brilla en la C3A es su batería de 5.500 mAh, que proporciona entre **3 y 9 meses de uso**, esto último si se usa con la base W2D del kit que se conecta directamente al router.

CONCLUSIÓN

Una cámara con una buena calidad de imagen, numerosas funciones y una batería que evita instalaciones complicadas. Como valor añadido, su base opcional triplica la autonomía de su batería.

Especificaciones:
Resolución: FullHD **Ángulo de visión:** 126º **Precio:** 349 € (kit base + 2 cámaras) 141 € (cámara) **Web:** www.ezviz.eu/es

1 Calidad de imagen ★★★★
2 Prestaciones ★★★★
3 Instalación ★★★★½

LENOVO **SMART DISPLAY**

INTELIGENTE Y MUY VISUAL

Déjate ayudar a diario por el asistente inteligente Smart Display de Lenovo

Qué puede hacer por mi un asistente inteligente con pantalla? Es una pregunta cada vez más fácil de responder. Los incontables servicios de Google Home son más valiosos que nunca si se usan con la **pantalla de 8" o 10"** del Smart Display, que suma además doble micrófono, altavoz de 10W, cámara, WiFi y Bluetooth. Su atractivo aspecto le permite lucir bien en cualquier rincón y ofrece la opción de **desactivar micrófono y cámara**.

CONCLUSIÓN

El asistente Smart Display de Lenovo tiene un aspecto muy atractivo, pantalla de calidad y un altavoz frontal potente. Sus utilidades se descubren desde el primer día que la situemos cerca de nosotros y, poco tiempo después, se volverá un asistente indispensable.

Especificaciones:
Procesador: Snapdragon 1,80 GHz **RAM:** 2 GB **ROM:** 4 GB **Precio:** 179 € (8"), 239 € (10") **Web:** www.lenovo.com

1 Calidad de imagen ★★★★
2 Calidad de sonido ★★★½
3 Estética ★★★★

SMARTPHONE GIGASET **GS 280**

ÓPTIMA ENTRADA

Gigaset ofrece un móvil de gama media por encima de lo que se espera y necesita.

La marca ofrece una estupenda opción para entrar por la puerta grande en el mundo de los móviles. La pantalla del GS280 está muy bien, su **rendimiento cumple con holgura** en general y las cámaras de **16 y 13 MPíx** permiten obtener buenas fotos.

CONCLUSIÓN

Una buena pantalla y cámaras eficaces son los dos pilares que sustentan este móvil que cumple en todo y supera la media en algunos aspectos.

Especificaciones:
Pantalla: 5,7" FullHD+ **Procesador:** Snapdragon 430 1,4 GHz **RAM:** 3 GB
Precio: 249 € **Web:** www.gigaset.com

1 Pantalla	★★★★☆
2 Rendimiento	★★★☆☆
3 Cámara	★★★☆☆

AURICULARES T. BEACH **RECON SPARK**

JUEGA CON CHISPA

Sonido cuidado y diseño atractivo: todo se ha pensado con mimo en los Recon Spark.

Incluso para quienes utilizan gafas: el diseño, la ergonomía y el sonido de los auriculares Recon Spark han sido pensados hasta el último detalle para destacar en cada aspecto. Tienen un **micrófono abatible de alta sensibilidad**, altavoces de 40 mm, diadema reforzada con metal y almohadillas de viscoelástica, además de ser compatibles con **ordenadores, consolas y móviles**.

CONCLUSIÓN

Entran por los ojos, pero también regalan los oídos del jugador. Los Recon Spark suenan muy bien, su micrófono abatible es de buena calidad y son cómodos incluso tras un buen rato de llevarlos. Otro detalle es la versatilidad de su conector para usarlos con toda clase de dispositivos y plataformas.

Especificaciones:
Altavoces: 40 mm **Conector:** 3,5 mm
Compatibilidad: PC, consolas, móviles
Precio: 49,99 € **Web:** es.turtlebeach.com

1 Calidad de sonido	★★★★☆
2 Diseño	★★★★☆
3 Ergonomía	★★★★☆

ADAPTADOR DE SONIDO BLUETOOTH RHA **WIRELESS FLIGHT ADAPTER**

QUE NO PARE LA MÚSICA

RHA presenta un pequeño adaptador de sonido que hará posible que escuchemos música de forma inalámbrica desde cualquier dispositivo.

Por mucho que viajemos con nuestros dispositivos inalámbricos, no siempre es posible **conectarnos a la fuente de sonido** que queremos: la pantalla de un avión, por ejemplo. En estos casos, no tenemos por qué permitir que pare la música, ya que el adaptador de RHA nos lo pone muy fácil: solo debes conectar su clavija de 3,5 mm y disfrutar a través de Bluetooh en tus auriculares inalámbricos **durante dieciséis horas** o indefinidamente si lo conectas mediante USB-C.

Sonido para uno... o dos

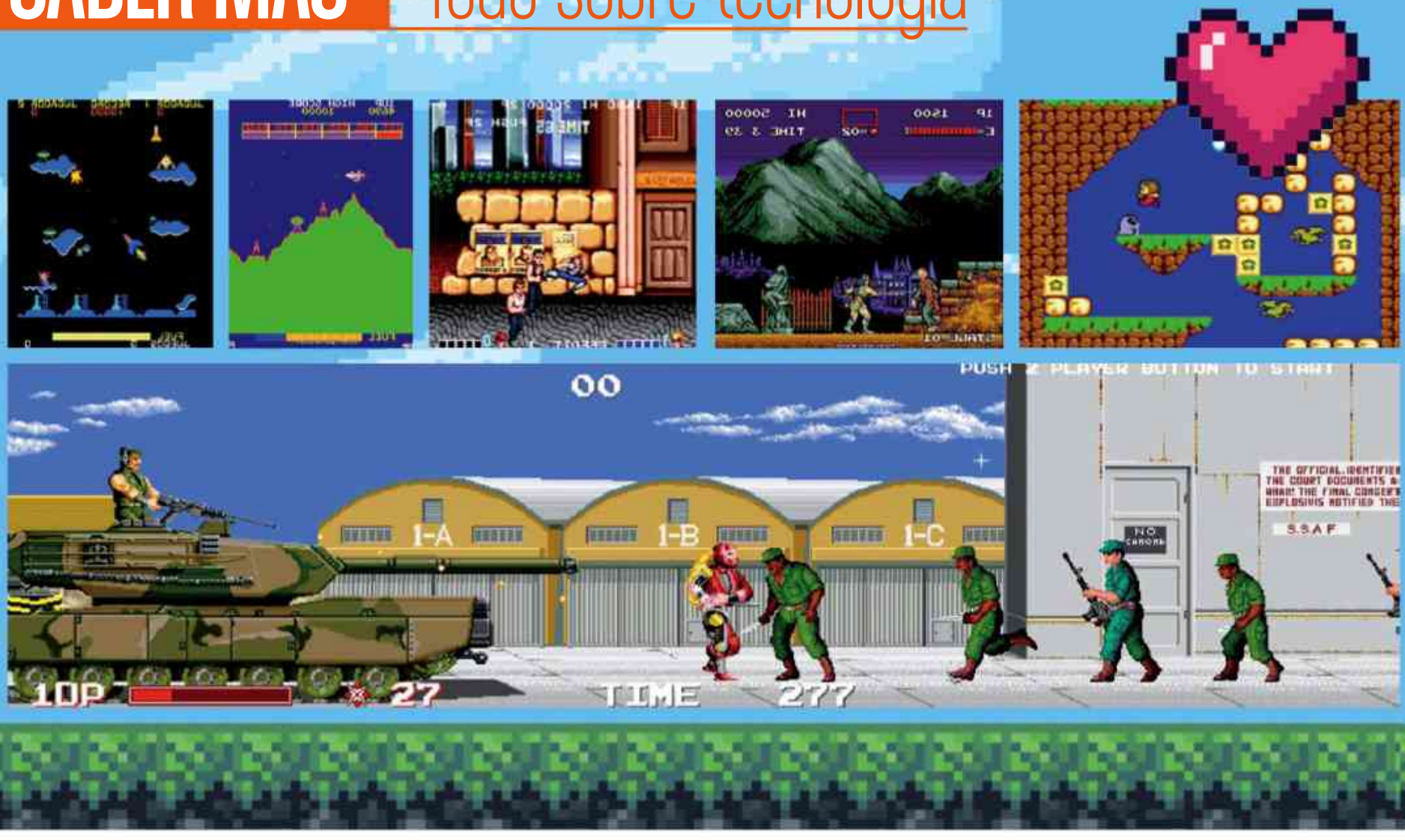
Otra función interesante es la de vincular otros auriculares y compartir la fuente de sonido. Su alcance, autonomía y calidad proporcionarán una experiencia muy satisfactoria en mil ocasiones y situaciones.

CONCLUSIÓN

Pequeño, ligero –23 g– y con autonomía suficiente como para un vuelo largo o una situación que se prolongue durante muchas horas. Además, el códec aptX permite reproducciones de calidad sin cortes.

Especificaciones:
Autonomía: 16 h **Conectividad:** Bluetooth 5.0 **Alcance:** 10 m **Códec:** aptX
Precio: 49,95 € **Web:** rha.audio.com

1 Calidad de sonido	★★★★☆
2 Autonomía	★★★★☆
3 Diseño	★★★☆☆



AL RESCATE DE LAS VIEJAS GLORIAS

PRESERVAR

Los recreativos son historia y los CD empiezan a corromperse, pero, por suerte, hay gente decidida a conservar los mejores videojuegos clásicos para las próximas generaciones

La reciente victoria de Nintendo al lograr cerrar varias webs que ofrecían ROM de juegos clásicos ha avivado la polémica sobre la emulación. La industria lleva muchos años luchando contra algo que considera ilegal, pero no podemos negar el papel que han jugado los emuladores a la hora de preservar un legado que, de otra manera, habría desaparecido hace mucho tiempo. Si no fuera por **webs como World of Spectrum**, se habría perdido buena parte del catálogo del mítico ordenador, y ya no hablemos de las recreativas que vivirán para siempre gracias a la comunidad de MAME. Hay compañías como Nintendo, Sega o Capcom que, desde el principio, se preocuparon por preservar su legado, almacenando documentos de diseño y el código de sus juegos. Pero otras, ya sea por desidia o por los vaivenes del mercado, se dejaron por el camino buena parte de Moon Cresta o Crazy Climber. En PS2 incorporaron además CD de audio, y ahora siguen con sus Arcade Archives donde recuperar, en formato digital, joyas como Karate Champ, el inolvidable Butasan de Jaleco y buena parte del catálogo MVS de Neo-Geo.

ESTO VIENE DE LEJOS

La japonesa Hamster Corporation lleva décadas recuperando clásicos recreativos. Ya en los tiempos de PSone lanzaron ports

R EL LEGADO

te de su historia. Solo hay que recordar lo que sucedió con Silent Hill 2 y 3, o con Final Fantasy VIII, con Konami y Square Enix reconociendo que habían perdido parte de los códigos originales. Para el coleccionista que atesora estos clásicos, no supone un drama, pero sí lo es para las propias compañías, ya que **complica su adaptación a las siguientes generaciones** de consolas. No olvidemos que el retro, ahora más que nunca, es un negocio muy jugoso.

Nada es eterno

Las cintas de cassette, los disquetes y los CD tienen una vida limitada, y ya **están sonando las primeras alarmas** sobre éstos últimos. El lacado que protege los datos de los discos está superando su vida útil (en torno a 20-30 años) y muchos prototipos se conservaron en ese formato. Durante estos años, algunos han podido ser preservados en formato ISO no de la manera más legal. Esto incluye prototipos occidentales de juegos japoneses que no llegaron al mercado, como la beta PAL del Gekisha Boy (el juego del paparazzi de Irem para PS2).

¿Y qué hay de los cartuchos? Bueno, de momento, podemos estar tranquilos, tal y como nos comenta Juan Santos, el dueño de TECVIA, una pequeña tienda del barrio madrileño de Vallecas, que, desde hace años, se ha convertido en un lugar de peregrinación para fans del retro. Juan era el responsable del servicio técnico de SPACO y es una de las mayores eminencias del país a la hora de **reparar y modificar consolas antiguas**. "Hasta ahora, nadie sabe la vida que puede tener un chip", nos comenta Juan. "En principio, se puede considerar que son eter-

REINVENTAR A LOS CLÁSICOS

Natsume sorprendió en 2016 relanzando Wild Guns de SNES a la actual generación de consolas: adaptaron los gráficos al formato 16:9 y ahora 'actualizan' Ninja Warriors Again, con juego cooperativo y dos nuevos personajes. ¡Y llegará a España!

nos". Pero al igual que ha pasado con los CD, **muchos prototipos de la era de los cartuchos se perdieron**. En la primera etapa de nuestra hermana Hobby Consolas, allá por 1992, Sega España enviaba sus juegos en forma de EPROM regrabables que como eran caras, cada cierto tiempo Sega las reclamaba para regrabar sobre ellas nuevos juegos. Ahí se perdieron muchas betas, aunque algunas acabaron filtrándose a la red años después.

Arqueología recreativa

Si ya es complicado preservar el catálogo de los ordenadores y las consolas de nuestra infancia, hacerlo con placas recreativas es una tarea titánica. Existen muchos emuladores, pero el más importante es, sin duda, **MAME** que desde 1997 ha ido evolucionando para sumar más y más arcades a su catálogo (según la Wikipedia, 7.000 juegos distintos y 10.000 ROM).

Tener instalado el emulador es legal, pero descargar las ROM es otro cantar: solo puedes hacerlo si posees la placa recreativa original o si se trata de una ROM que se haya liberado para su uso no comercial. Dejando al margen las implicaciones legales y morales, la labor de MAME a la hora de **preservar el legado de los salones recreativos** es impagable, sobre todo en placas que se habrían perdido para siempre.

Uno de los ejemplos más recientes es el rescate de El Fin del Tiempo, una recreativa de la compañía española Niemer que se creía perdida desde hace décadas. Gracias a la tenacidad de **recreativas.org** y ARPA (**Asociación de coleccionistas de Recreativas y Pinballs de Aragón**), un mueble de este matamarcianos de 1981 fue localizado y la placa reparada y preservada, estando ya disponible para disfrutarse en MAME. A principios del pasado año, también se logró rescatar otro incunable: Last KM, de Zeus Software (los mismos del Risky Woods de Dinamic). En esa ocasión, fue la **Asociación RetroAcción** la encargada de preservar esta joya recreativa 'made in Spain', tras recibir la placa de manos de su programador, Ricardo Puerto. Lo llamativo de este juego de ciclismo es que jamás llegó a los salones recreativos: se comercializó en gimnasios, ya que funcionaba con dos bicicletas estáticas que iban acopladas a su mueble.

Los emuladores han pasado de ser el diablo a habitar el corazón de las lucrativas consolas mini

Aquí hay negocio

Mientras el catálogo de MAME no dejaba de aumentar, los legítimos propietarios de las ROM no perdían el tiempo. Capcom ha sido de las compañías más activas a la hora de explotar su

LEYENDAS EN VERSIÓN MINI

La nostalgia es un buen negocio, como queda patente en el aluvión de consolas mini que han ido apareciendo en el mercado durante los últimos años. Y todas corren sobre emuladores.

THE C64 MINI

Versión a escala fabricada por Retro Games Ltd y distribuida por Koch Media. Lleva en memoria 64 juegos, que corren sobre el emulador VICE, pero se pueden cargar más títulos desde el puerto USB.

MEGA DRIVE MINI

Llegará durante estos días a las tiendas, con 42 juegos en memoria, emulados por M2. Ojo, porque la japonesa y la occidental no incluirán los mismos (ni los mismos mandos).

NEO GEO MINI

SNK presentó una mini-recreativa con diversos modelos (Japón, resto del mundo o ¡navideña!). Es preciosa, pero su emulación ha levantado críticas debido a su calidad de imagen al enchufarla al televisor.

PLAYSTATION CLASSIC

La nostalgia no lo es todo: también hay que ofrecer una buena emulación, algo que no terminó de conseguir la consola PlayStation 'mini'. Acabó bajando de precio hasta unos tentadores 30 €.

NINTENDO CLASSIC MINI

El fenómeno 'mini' arrancó con esta preciosidad, que guarda en memoria 30 clásicos. Utiliza un software de emulación propio de NERD (Nintendo European Research & Development).

SNES MINI

Un año después, Nintendo repitió la jugada, incorporando veintiún clásicos de SNES en esta miniconsola. Entre los juegos, había una exclusiva: el inédito Star Fox 2.

legado, ya desde los tiempos de PSOne (con su Capcom Generations), e incluso Konami se animó a recuperar sus incunables de MSX en dos volúmenes para las PlayStation niponas. Namco también ha exprimido la vaca, al igual que Sega con la línea Sega Ages, que arrancó en Saturn (con el mejor port de OutRun de la historia) y continúa hoy en día con las entregas para Switch a manos de los titanes de **M2**. Éstos se han convertido en los **actuales reyes de la emulación** debido al extraordinario mimo con el que realizan sus ports, pero tampoco podemos olvidar a la veterana Digital Eclipse, que, tras una pausa, volvió a lo grande con los maravillosos recopilatorios de Street Fighter y SNK. Este último aportó un plus, al recuperar las máquinas más antiguas de los padres de Neo Geo con un celo que incluso les obligó a viajar hasta un pueblo remoto de Japón para alquilar una placa que ni siquiera conservaba SNK.

De los recopilatorios para consola, se pasó a los mandos Plug & Play y, desde hace un par de años, **las versiones mini de las consolas** con los juegos de nuestra infancia. Eso sí, olvidaos de ver juegos de Disney o deportivos, las licencias caducaron hace décadas y solo queda recurrir a la emulación.

JUAN TECVIA, UNA INSTITUCIÓN NACIONAL PARA LOS FANS RETRO

El dueño de TECVIA es toda una institución nacional para los fans del retro, y para las tiendas de toda España, que llevan años enviándole consolas japonesas para reparar o modificar. El antiguo responsable del servicio técnico de SPACO es un mago capaz tanto de meterle una salida RGB a una veterana consola NES como de fabricar juegos a partir de piezas de cartuchos 'donantes'. En la trastienda de su local, entre consolas abiertas y soldadores, guarda hasta 150 prototipos de NES y SNES, un vestigio de una época que todos recordamos con mucho cariño.

Museo del videojuego

Desde España, siempre hemos mirado con envidia a otros países, donde se ha convertido la preservación del videojuego en un tema de Estado. Por ejemplo, el **Computerspielemuseum de Berlín** se inauguró hace la friolera de veintidós años. Pero el pasado 15 de junio abrió sus puertas el **Museo del Videojuego Arcade Vintage**, en Ibi (Alicante). La antigua Fábrica de Juguetes Rico alberga 300 piezas entre máquinas recreativas, consolas, pinballs y ordenadores, repartidos en 900 m².

Clásicos en la nube

Hace un par de meses arrancó el Kickstarter de Antstream, la primera **plataforma en la nube dedicada al retro**. Ya cuentan con un catálogo de 400 juegos clásicos, de diversos sistemas, totalmente licenciados. La primera beta se lanzará este año en PC, Mac, Xbox One y móviles. La tecnología avanza a pasos agigantados, pero muchos no estamos dispuestos a olvidar cómo hemos llegado hasta aquí.

TRABAJOS DE AMOR PERDIDOS... O TAL VEZ NO

A lo largo de las últimas décadas, se ha logrado preservar juegos que no llegaron jamás a las tiendas. Algunos son prototipos, pero otros son versiones finales que acabaron filtrándose en internet, a veces a manos de sus propios creadores. Aquí tenéis algunos ejemplos...

SUPER SHADOW OF THE BEAST (SNES)
Se presentó en el CES de 1992, pero jamás pasó de ser un prototipo. Años después, la ROM se filtró a la red.

SUPER SHINOBI II / SHINOBI III (MD)
Sega llegó a enviar esta versión a Hobby Consolas, pero no la analizaron porque les pareció una beta. Seis meses después, llegó a las tiendas totalmente renovada.

TECMO CUP F.G. (MD)
Este juego sí que fue analizado en las páginas de Hobby Consolas, pero su comercialización fue cancelada debido a los recortes presupuestarios ordenados desde Japón.

THRILL KILL (PLAYSTATION)
Su violencia asustó a Electronic Arts, que decidió cancelar finalmente su lanzamiento. Aun así, una ISO del juego acabó filtrándose para el deleite de los fans de las peleas multijugador.

TESLA MOD

El coche que Elon Musk prometió para que cualquier persona pudiera tener la posibilidad de comprar un Tesla ya es una realidad. El Model 3 ya está a la venta en España y nosotros lo hemos probado.

El 'Tesla del pueblo' ya está aquí. Presentado en EE.UU. con un precio de 35.000 $, el Tesla Model 3 supuso un antes y un después en el catálogo de coches de Tesla. Ahora, está disponible en España a un ya no tan asequible cambio de **58.700 €** (desde 48.200 €, en el caso del modelo con solo tracción trasera) e, igualmente, representa en nuestro país una elección de coche eléctrico que, a diferencia de la mayoría de las propuestas de los grandes fabricantes, sí puede considerarse como una alternativa al coche de combustión para cualquier situación. Y no solo para la ciudad. Así, mientras que los coches eléctricos de las grandes marcas se mueven en torno a los 25, 30 o 35 kWh de capacidad de batería, **este coche alcanza los 75 kWh**. Eso mismo es lo que le permite alcanzar esos más de 500 km de autonomía según el estándar WLTP.

Partimos de la base de que de baterías sabe algo Tesla, por la sencilla razón de que una de las patas de su negocio reside precisamente en la fabricación de las mismas. Pero, además de la ventaja que lleva en materia de baterías de litio, Tesla también está a años luz de su competencia

La estructura de metal del coche es una combinación de aluminio y acero. Esto le otorga una gran resistencia al Tesla Model 3.

ODEL 3 PROBAMOS SU TECNOLOGÍA

gracias a su red de Supercargadores: no hay ninguna otra marca de motor que a día de hoy disponga de más de **1.400 estaciones de carga** (y subiendo) por toda Europa.

Tesla está vendiendo el Model 3 en dos versiones diferentes: la 'principal', que es la que cuesta 57.600 € y ofrece hasta 560 kilómetros de autonomía (WLTP); y la Performance, que a cambio de un mayor rendimiento del motor (acelera de 0 a 100 km/h en 3,4 s, frente a los 4,7 s que 'tarda' en hacerlo el modelo hermano), tiene menos autonomía (530 km) y cuesta 68.500 €. Este último es el que nosotros hemos probado.

Así es por dentro

Cuando te subes a un Tesla, nada de lo que ves se parece a lo que hasta ahora hayas podido ver en cualquier otro coche del mercado. En su interior, por no haber no hay ni instrumentación detrás del volante. Todo, recae en la pantalla de 15" que hay a la derecha del volante.

El interior del Tesla Model 3 da la sensación de estar **pensado para que siga siendo actual** de aquí a tres, cuatro o cinco años. ¿Por qué? Porque tiene tan pocos elementos, que no hay nada que pueda quedar obsoleto, en cuanto a diseño o funciones, a medida que avance el mercado automovilístico: no hay botones cuyo diseño vaya a estar fuera de moda de aquí a unos años, ni hay un navegador que en dos años parezca antiguo porque la marca haya lanzado uno más grande, más bonito y con más funciones.

De los controles físicos que hoy en día trae cualquier coche, aquí lo único que encontramos es un botón para la luz de

emergencia y otro botón para la llamada de socorro (porque es obligatorio en Europa; en EE.UU., ni siquiera está este botón). Además, están los **dos botones del volante** y los controles de las ventanillas, así como los botones electrónicos para la apertura de cada puerta. Entonces ¿cómo puedo regular los retrovisores? ¿Y cómo ajusto la altura del volante? ¿Qué hay de las luces de cruce? Todo eso se hace desde el navegador.

Para dar una mayor sensación de espacio, el Tesla Model 3 cuenta también con un techo de cristal que se extiende desde la parte delantera a la trasera.

Por defecto, los botones del volante sirven para controlar la reproducción de música y ajustar ciertos parámetros de la conducción asistida –velocidad o distancia respecto al coche que tengamos delante, por ejemplo–. Pero, si entras en el navegador para regular, por ejemplo, la posición de los retrovisores, verás que, activando este ajuste, el botón izquierdo del volante se convierte en el control de los retrovisores. Es una solución muy práctica que evita tener más botones de los necesarios.

También llama la atención es la ausencia de instrumentación detrás del volante. **Ni cuadro digital, ni cuadro analógico:** si quieres saber a qué velocidad vas o cuánta autonomía le queda a la batería, debes llevar la mirada al extremo superior izquierdo del navegador, que es donde se muestra la información relevante a la conducción.

Por cierto, ¿sabes cómo se abre la puerta de un Tesla Model 3? Tirando de la maneta, claro está: pero más allá de eso, lo interesante es que este coche **no tiene llave física**, sino que en lugar de eso viene con una tarjeta –similar a una tarjeta de crédito– que permite abrir el vehículo apoyándola sobre el pilar B de la puerta del conductor; eso, o utilizando la app de Tesla, que te permite abrir (e incluso arrancar) el coche desde el móvil.

Entre los botones físicos, están los de las ventanillas y los de apertura de cada puerta (hay un mecanismo físico de apertura en caso de que falle).

La asistencia a la conducción de Tesla

A Elon Musk le ha costado más de una polémica la decisión de haber bautizado con el nombre 'Autopilot' a su sistema de asistencia a la conducción. No es la primera vez que un país pone en duda el uso de esta denominación, y hay asociaciones que llevan tiempo pidiendo su modificación: puede dar a entender que es un piloto automático, cuando no es así. De hecho, el Model 3 que ha pasado por nuestras manos era autónomo de nivel dos... de los cinco que existen. Esto significa que puede ayudarte en ciertas tareas rutinarias, pero no sustituye en absoluto al conductor. Este coche es capaz de mantenerte en el carril, adaptar la velocidad al tráfico e incluso realizar una maniobra completa de adelantamiento con cada toque del intermitente; pero, en todo momento, el responsable de la conducción eres tú.

La activación del Autopilot es muy sencilla: con un toque hacia abajo de la palanca de cambios, se activa el **control de crucero adaptativo**; con dos toques rápidos, se activa el **asistente completo a la conducción**. El asistente es capaz de trazar las curvas con mucha suavidad, y mantiene siempre la trayectoria del coche dentro de su carril –es necesario seguir llevando las manos en el volante–.

Eso sí, un detalle importante: en Tesla, el Autopilot se paga. La versión básica del Model 3 no

Lo que más destaca en el interior del vehículo es la pantalla enorme del navegador. Desde este dispositivo, es posible controlan fácilmente todos los aspectos del vehículo. Se puede decir que representa el cerebro del coche.

incluye esta tecnología y, para tenerla, hay que abonar un extra que va desde los 3.200 € hasta los 5.300 € si se quiere disponer de esta tecnología al completo. Puede instalarse también después de haber comprado el coche, pero sale más caro.

El cerebro de Tesla

Tras la pantalla de 15" del navegador, lo que se esconde es una interfaz que cuenta con todas las funcionalidades –y más– que puedas necesitar mientras estés a bordo del coche. Es una interfaz que puede parecer compleja a primera vista por la cantidad de apartados con los que cuenta, pero es más intuitiva de lo que uno podría pensar y, desde el minuto uno, empiezas a intuir dónde está cada opción que necesitas.

Para abrir el coche, se emplea una tarjeta que es muy similar a una tarjeta de crédito.

Dado que el coche trae **conectividad ilimitada de datos**, está permanentemente conectado a Internet. Eso le permite basar su sistema de navegación en Google Maps –con información del tráfico incluida–, y viene con una cuenta Premium de Spotify ya activada (también puedes introducir la tuya en caso de que ya tengas una).

El manejo de la pantalla principal, la música y cualquier otra ventana que quieras abrir, se hace cómodo incluso en marcha. Pero, en este estado, lo que ya se complica un poco más es el control de funcionalidades propias del vehículo –luces, climatizador, retrovisores...–, tal y como mencionábamos antes.

Lo interesante de este navegador es que se actualiza igual que tu móvil: cada cierto tiempo, **Tesla lanza actualizaciones de sistema operativo** que traen mejoras, correcciones de errores y novedades varias. Así, el coche siempre está a la última en cuanto a los nuevos desarrollos de la marca. Es quizás la parte más diferencial de Tesla respecto a cualquier otro fabricante del mercado: aquí, no hace falta que pases por el taller para actualizar el coche, porque se actualiza a través de la conexión de datos que trae integrada de serie de fábrica

75 kWh/300 km

Al hablar de coches eléctricos, lo habitual es referirse a ellos como vehículos de ciudad: con baterías de 20, 25 o 30 kwh de capacidad, difícilmente se pueden llegar a recorrer mucho más de 200, 230 o 250 km del tirón por carretera. Con el Model 3 de Tesla y su enorme batería de 75 kWh, no hay problema en hacer más de 350 km seguidos sin parar a 'repostar'.

Estamos hablando de un coche que, en condiciones reales, supera los 400 km de autonomía. Pero, además, cuenta con algo que ningún fabricante de motor ha sido capaz de igualar hasta ahora: una red de cargadores por toda Europa. Los **Supercargadores** son estaciones de carga diseñadas exclusivamente para los coches de Tesla. Con ellos, en poco más de media hora, tendrás autonomía suficiente para seguir otros 200 o 250 km de viaje. Eso sí, debes saber que desde finales del año pasado, cargar en un Supercharger ya no es gratis: sale a razón de **0,29 € el kWh**, lo que significa que, para cargar al 80% la batería de este mismo coche (el 80% de 75 kWh son 60 kWh), deberás desembolsar algo más de 17 €. Teniendo en cuenta que nunca vas a cargar partiendo del 0%, y que es más probable que lo hagas desde un 15-20%, el coste que deberás abonar por cada **'super-carga' será de unos 12 €**. ¿Sale rentable? La carga rápida de Tesla está pensada para un uso eventual –viajes largos, emergencias y demás–, así que en esos casos lo es. Pero, para la carga del día a día, la única opción viable, económicamente hablando, es cargar el coche en casa.

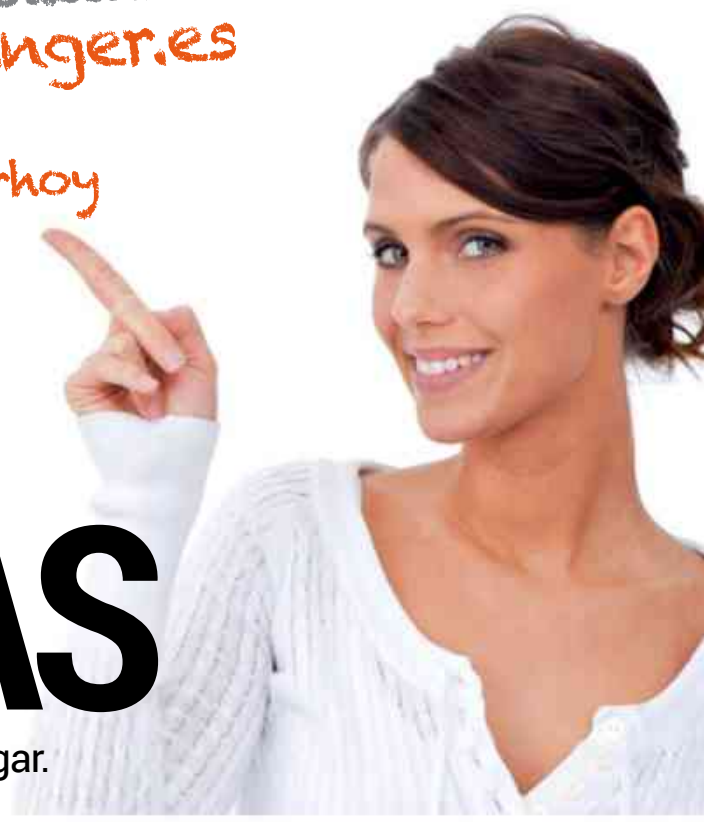
LA APLICACIÓN TESLA

La aplicación de Tesla –disponible tanto para dispositivos Android como iOS– cuenta con un amplio abanico de funcionalidades: por ejemplo, puedes consultar el estado de la carga, encender, apagar o programar el climatizador, comprobar la posición del coche, encender las luces o tocar el claxon e, incluso, es posible mover el vehículo a distancia (hacia delante o hacia atrás), siempre y cuando te encuentres situado cerca de él.

La app de Tesla permite al propietario ponerse fácilmente en contacto con su vehículo, en cualquier momento y lugar.

El Tesla 3 es uno de los vehículos eléctricos de mayor autonomía del mercado. Además, gracias a su extensa red de carga, en España, la infraestructura de la que disponen permite hacer un punta a punta por todo el país con total tranquilidad.

Puedes enviarnos tus consultas a
computerhoy@axelspringer.es
y también en
facebook.com/computerhoy



PREGUNTAS & RESPUESTAS

Son muchas las preguntas sobre cuestiones técnicas que nos hacéis llegar. En esta sección os damos repuesta a todas vuestras dudas.

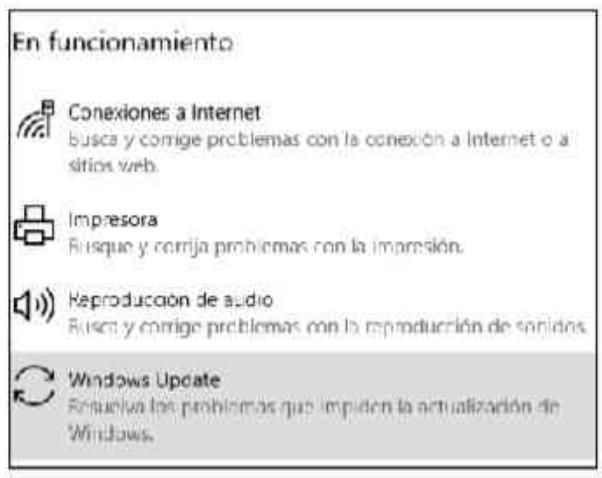
Problemas con la actualización de Windows

Tengo Windows 10 y, desde hace algún tiempo, el sistema no me ofrece actualizaciones, ni parece capaz de encontrarlas. Siempre tengo conexión a Internet y no sé lo que pasa. Estoy pensando en que quizá podría tratarse de un problema con la licencia de mi Windows, pero en la ventana de información del sistema me dice que todo es correcto. ¿A qué se puede deber? ¿Hay algún modo de obligar al sistema a comprobar si hay actualizaciones? Ha pasado mucho tiempo desde la última y me sorprende que Microsoft no haya publicado nada más.
Marta Méndez

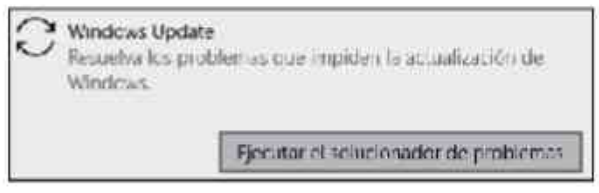
COMPUTER HOY

Windows Update se ha convertido, a lo largo de los años, en un sistema bastante complejo que está muy integrado en Windows. En ocasiones, el sistema de actualizaciones se 'atasca' en algún proceso que no finaliza por completo y eso impide sucesivas actualizaciones. No obstante, el propio Windows dispone de las herramientas necesarias para solvertar este tipo de fallos en las actualizaciones. Debes seguir estos pasos:

1 En primer lugar, abre el menú Configuración presionando [⊞]+[I]. Luego, haz clic en ***Actualizaciones y seguridad*** y, en el menú de la izquierda, verás ***Solucionar problemas***. Haz clic ahí y luego en W***indows Update***, en el apartado ***En funcionamiento***.

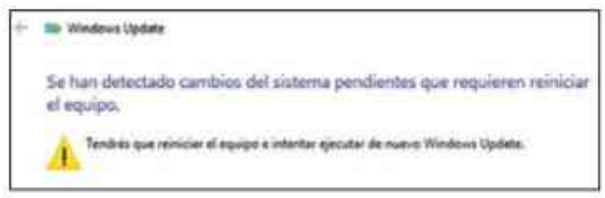


2 Ahora, aparecerá un nuevo botón llamado ***Ejecutar el solucionador de problemas***. Pulsa en él para iniciar el proceso de recuperación de Windows Update. Se cerrarán así los procesos pendientes y se analizará qué está pasando.

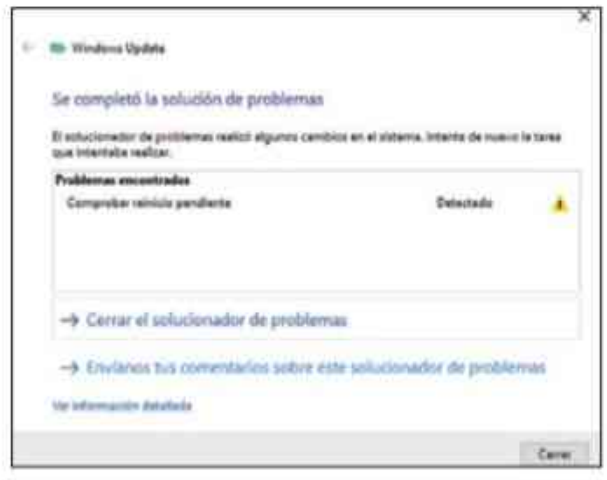


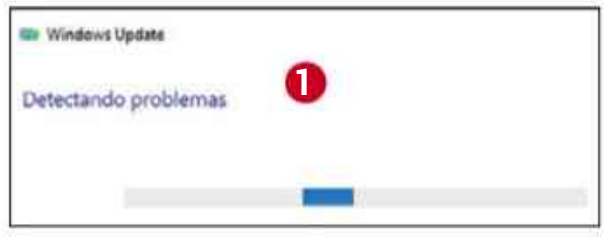
3 Este proceso puede durar unos cuantos minutos, mientras Windows analiza todas las tareas realizadas y pendientes de Windows Update y averigua cuáles se completaron correctamente ❶. Mientras dura el análisis, no trabajes en otras cosas.

4 Si hay algún problema, lo irás viendo en pantalla. Para continuar con el proceso de análisis, pulsa en ***Siguiente***, hasta que haya terminado por completo.



5 En la última pantalla, verás un resumen general de todo lo que se ha encontrado. En este caso en particular, es que falta un reinicio para aplicar algunas actualizaciones que necesita el sistema. Sin estas actualizaciones, normalmente no se descargan nuevas, ya que se basan en cosas que estas añaden o arreglan. De modo que, en este caso, basta con reiniciar el equipo para que Windows Update pueda realizar sus procesos. Luego, continuará normalmente.





Sin residuos de programas en el equipo

Soy un probador compulsivo de software, porque me gusta mucho descubrir nuevos programas que me ayuden en mi tareas o trabajos. Así que soy un asiduo visitante de todos los sitios web que ofrecen Freeware. El problema con el que me encuentro ahora es que Windows no se suele tomar muy bien la constante instalación y desinstalación de programas y el sistema va cada vez más lento. Ya es la segunda vez que reinstalo todo para hacer una limpieza a fondo y me estaba planteando si no hay alguna solución para mi situación, que no sea tener un segundo equipo en el que llevar a cabo las pruebas.
Alberto Gurruchaga

COMPUTER HOY

Esta es una situación que conocemos muy bien en la redacción. Normalmente, te aconsejaríamos el uso de una máquina virtual como VMWare (que es comercial) o VirtualBox (que es gratuita). Sin embargo, hay otras soluciones que requieren menos esfuerzo. Una de ellas es Sandboxie, una aplicación que aísla los programas que elijas del resto del sistema y hace que se ejecuten en un contenedor individual, sin afectar al resto del sistema. Desde ahí los podrás borrar luego, como si tal cosa.

1 Primero necesitas descargar Sandboxie desde **www.sandboxie.com**. El programa es comercial y lo puedes comprar, pero si no lo haces, simplemente aparece un mensaje de aviso después de los primeros 30 días de uso. Comienza por un clic en ***Download***, en la barra superior, y luego pulsa en ***Download from this site***.

2 Acepta el acuerdo de licencia y selecciona el idioma de instalación. Haz clic en ***OK*** y luego en ***Instalar***. Luego, verás una nueva ventana en la que se te pide que ins-

CARTAS

Escribe tus sugerencias y opiniones a **computerhoy@axelspringer.es**

Webs más grandes

No soy el más joven y mis ojos ya no son lo que eran. Como uno de mis pasatiempos favoritos es navegar por Internet en busca de información, me tropiezo muchas veces con páginas que parecen hechas para jóvenes, con letras minúsculas. Aunque uso la aplicación Lupa de Windows para poder ver mejor los contenidos, su uso no es precisamente el más cómodo. ¿No hay alguna aplicación mejor que me facilite la lectura?
Carlos Barroso

COMPUTER HOY

Lo cierto es que hay numerosas aplicaciones tipo lupa que amplían el escritorio de una u otra forma, pero para el propósito que nos comentas, hay otra solución más sencilla. Todos los navegadores vienen con una función de zoom integrada. Si pulsas Ctrl + + amplías la página y con Ctrl + - la reduces. No es una ampliación proporcional y perfecta en todos los casos, ya que hay muchas las tecnologías web y, a veces, solo se amplían los textos y las fotos no. Sin embargo, suele funcionar bien. Para volver al nivel de zoom estándar del 100%, emplea la combinación de teclas Ctrl + 0 (cero).

En todos los navegadores, puedes ampliar (izquierda) o reducir el tamaño con el que ves las páginas web.

Poner más iconos en el escritorio de Windows

Me gusta tener todos los documentos o programas que uso en el escritorio de Windows. Todos mis compañeros me dicen que eso es un caos, pero yo me apaño muy bien. La cuestión es que me he quedado sin espacio en el escritorio y necesitaría alguna forma de poder ver más iconos. Eso sí, sin cambiar a una pantalla de más resolución. ¿Hay alguna aplicación que me lo permita?
Laura Gutiérrez

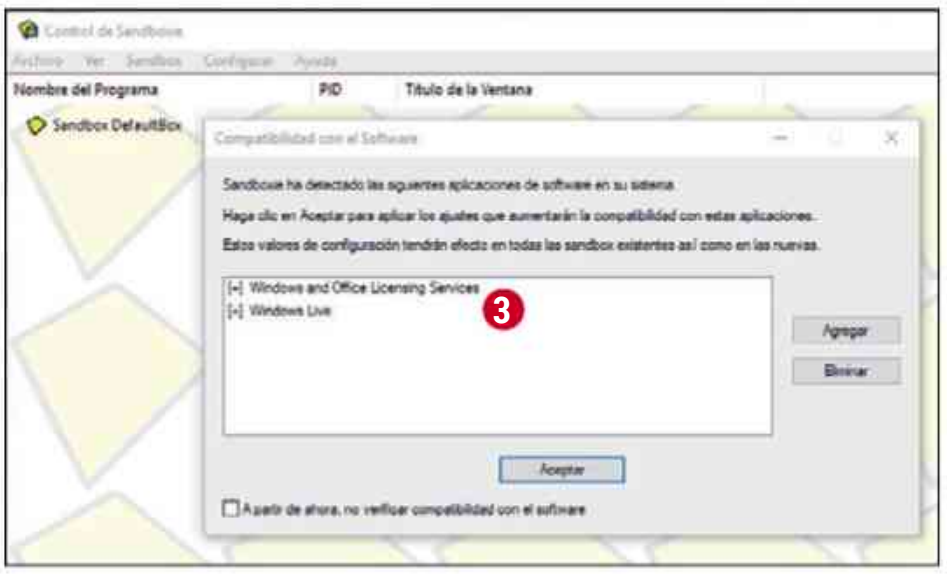
COMPUTER HOY

Esa función viene integrada directamente en Windows. Pulsa con el ratón en cualquier lugar vacío del escritorio mientras presionas la tecla Ctrl. A continuación, gira la rueda de scroll del ratón en ambas direcciones y verás cómo se amplían o reducen los iconos. Naturalmente, también se reorganizan en el Escritorio; aunque es mejor que actives la reorganización automática, si no la tienes ya. De este manera tan sencilla, podrás reducir el tamaño de los iconos tanto como quieras, y verás que caben bastantes más en el escritorio. Obviamente, también serán más difíciles de ver, sobre todo el nombre que tengan asignado.

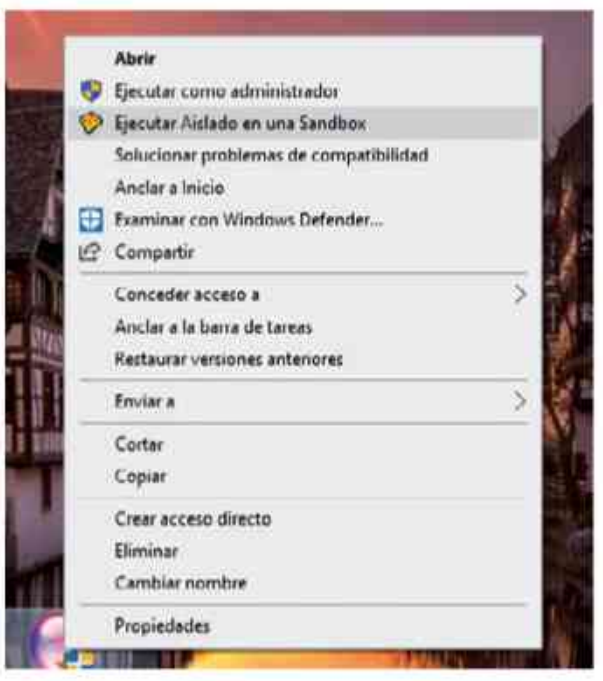
Los iconos del escritorio se pueden juntar y separar bastante, para ajustarlos a tus necesidades.

tales el controlador de Sandboxie, que es lo que permite aislar los programas del resto. Pulsa en ***Siguiente*** 2 y, finalmente, en ***Terminar***. Quizá tengas que reiniciar el equipo.

3 Inicia Sandboxie desde el icono que ha aparecido en el escritorio de Windows y, la primera vez, verás un aviso como el de la figura, que muestra el software que requiere que se realicen unos ajustes de compatibilidad 3. Simplemente pulsa ***Aceptar***. Luego, cuando instales nuevos programas, es posible que esta ventana vuelva a aparecer.



4 A partir de ahora, cuando descargues un nueva aplicación, haz clic con el botón derecho del ratón sobre el instalador y selecciona ***Ejecutar Aislado en una Sandbox***. Eso quiere decir que esa aplicación se instalará en una 'caja' independiente y que no afectará al resto del sistema.



5 Verás también un cuadro de dialogo que te preguntará en qué Sandbox quieres ejecutar el programa. Puedes tener más de una y, dentro de estas 'cajas', el sistema se acuerda de todo lo que haces, de modo que puedes tener varias, una para cada propósito. Para más información sobre el uso de Sandboxie, echa un vistazo a su página web.

Más tiempo para pulsar el ratón

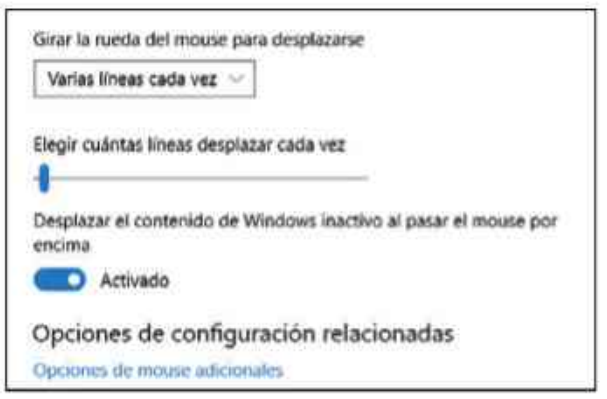
A cabo de cambiar de ratón y, por algún motivo, ahora me resulta bastante más difícil realizar un doble clic. Parece como si tuviera que hacerlo más deprisa y, la verdad, este nuevo comportamiento del ratón me está resultando un poco engorroso. ¿Hay alguna forma de cambiar esto? Se trata de un ratón de la marca Logitech.

Rodolfo Zamarra

COMPUTER HOY

El propio Windows te proporciona los ajustes necesarios para regular la velocidad con la que se mueve el cursor por la pantalla, así como la velocidad del doble clic. De esta forma, puedes regular a tu antojo estos parámetros, de manera que te resulte más cómodo. Además, funciona con cualquier ratón, de cualquier marca.

1 Abre el menú Configuración de Windows con las teclas ⊞+I y haz clic en ***Dispositivos***. Luego, pulsa en ***Mouse*** y, en la pantalla central, localiza la entrada ***Opciones de mouse adicionales***. Pulsa en ella.



2 Se abrirá un cuadro con varias pestañas. En la llamada ***Botones***, hay un regulador en el centro, con el que puedes ajustar la velocidad del doble clic. Hacia la izquierda te da más tiempo entre clics para reconocerlo como doble. Si quieres variar la velocidad del cursor en pantalla, ve a ***Opciones de puntero***. En la parte superior, tienes otro regulador, que ajusta el movimiento del cursor por la pantalla según mueves el ratón por la mesa.

GANADORES DEL AUTODEFINIDO Nº 544

Palabra oculta: **ECOTANK**

Amalia Bartolomé Ruibal (Congosto, León)

Ganadores de: Mochila Trust Nox

Concursos y consultas: En cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de Protección de Datos Personales, te informamos de que tus datos personales formarán parte de un fichero cuyo responsable es Axel Springer España, S. A., domiciliada en C/ Santiago de Compostela, 94, 2ª planta - 28035 Madrid, siendo ésta la destinataria final de la información, cuya finalidad es gestionar tu participación en los concursos o contestar a tus consultas. Podrás ejercer tus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndote a la dirección de Axel Springer España, S. A.

LA ESCLAVITUD DE LAS REDES SOCIALES

Empiezas con un par de 'Me Gusta' por tontear y pronto te acusan de no comentar posts, de no publicar a diario, de no poner fotos... ¿Me había comprometido a algo sin darme cuenta?

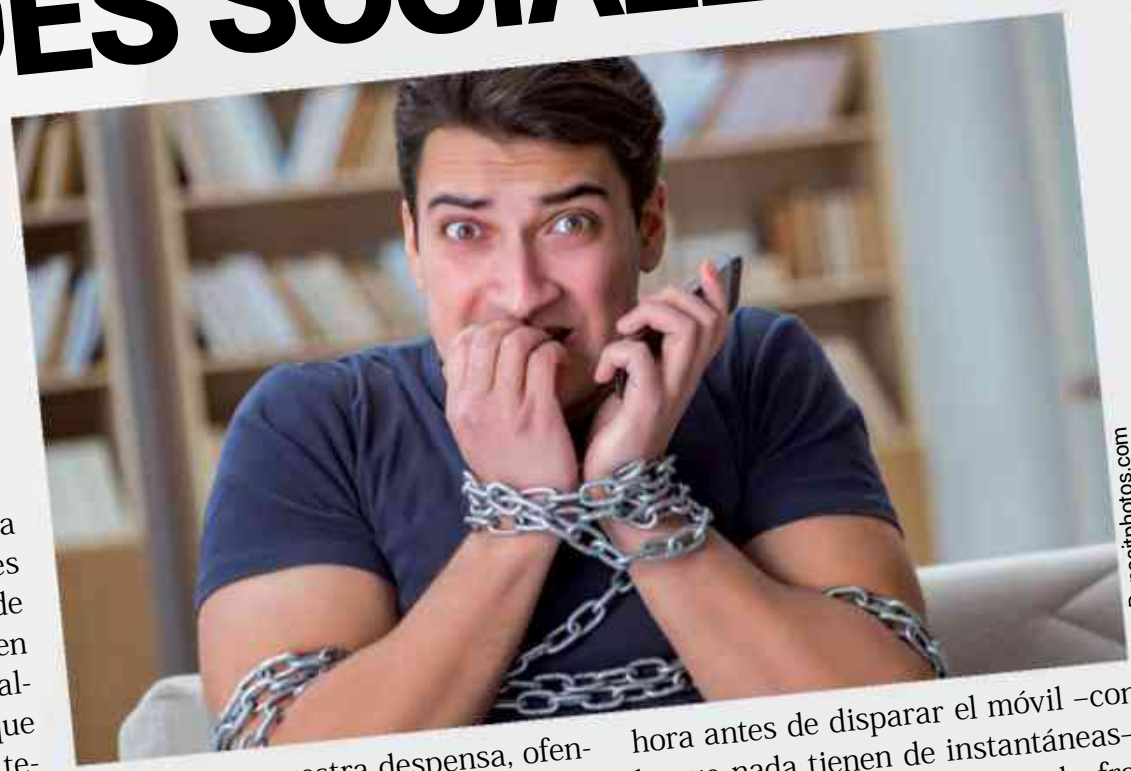


Foto: Depositphotos.com

Yo, pobre iluso, que pensaba que lo de tener redes sociales era por saludarse y quedar de cuando en cuando. Es decir, como en la época pre-móviles, que ocasionalmente pensabas: "hace tiempo que no sé de Mario, voy a pegarle un telefonazo a ver cómo le va". Pero resulta que ahora, como vea Mario que no le sigues en Instagram, no comentas sus post o le regalas un like cuando publica una foto de sus pies sobre la arena de la playa, ni eres amigo ni nada. Una porquería de amistad, oye. Porque la amistad ahora se mide por el seguimiento en las RRSS. Seguimiento continuo, interacción por instrascendente que sea... comunicación a toda costa, lo de menos es que haya algo que decirse. Agotador.

Lee, escribe, muéstrate

Todos nos expusimos al circo de las redes sociales cuando creamos inocentemente una cuenta en una de ellas, sin saber que pasaríamos de la grada al mismísimo centro de la pista. Lo hicimos hace años, porque nos parecía una buena idea o porque algún amigo nos invitó. Porque era divertido y porque otros ya estaban allí. Lo hicimos y con ello abrimos la puerta de nuestra casa para que entrara casi cualquiera que pasara por allí. Y lo peor es que lo hacen en tromba, como la troupe de enanos de Thorin en El Hobbit: entran, se sientan y hasta vacían nuestra despensa, ofendiéndose si no los servimos con diligencia. Y lo más curioso: casi nunca son nuestros amigos más allegados los quejicas que nos echan en cara nuestra falta de actividad en las redes sociales, sino los ocasionales, los conocidos o los amigos de amigos.

El arte de ser social en la Red

Todas mis jaculatorias de quejica inconforme intentan representar a quienes, como yo, están un tanto cansados de las redes sociales y no saben muy bien cómo salir de ellas sin dar un portazo y que se caiga algún cuadro mal colgado por el impacto.

Otros hay, es cierto, que están a gusto e incluso quieren más. De hecho, viven para ello. Conciben sus instantáneas media hora antes de disparar el móvil –con lo que nada tienen de instantáneas–, comentan con entusiasmo cada frase de sus amigos y ellos mismos generan carnaza a diario en forma de post, tuits, vídeos breves, fotos o frases de famosos que nunca dijeron. Supongo que está muy bien si disfrutan con ello y hacen disfrutar al personal.

Tener y mantener en buena forma tus redes sociales requiere trabajo, como cuidar bien a una mascota o regar a diario las plantas. Lo triste es cuando te das cuenta un día de que te importa un bledo si el ficus se agosta.

Por **Tomás González**

Redactor Jefe de Sección

ALGO SOBRE MÍ

Veinticinco años escribiendo sobre tecnología y videojuegos y aún soy partidario acérrimo del 'reset' como solución final para todos los males del mundo. Una vez fui insultantemente joven. Y, casi sin darme cuenta, lo superé. @ToGonGo

AVANCE

A LA VENTA EL 20 DE SEPTIEMBRE

CONTENIDO DIGITAL

EXPERTO MULTIMEDIA

GUÍA ACTUALIZADA 2019

Tu móvil, cámara de fotos, el ordenador... todos son dispositivos de uso habitual que generan infinidad de archivos digitales. Con el programa Free Studio, podrás disfrutar de tu música, fotos y películas preferidas, y convertir cualquier formato multimedia.

¿QUIÉN SERÁ EL GANADOR?

DUELO A TRES BANDAS

AMD lanza procesadores y tarjetas gráficas y, mientras Nvidia contraataca fuertemente, desde Intel miran a otro lado.

BANCA ONLINE

NORMATIVA PSD2, ASÍ ES

La banca en línea pronto se volverá más compleja, pero a la misma vez mucho más segura. Te contamos qué novedades incorpora la nueva normativa europea.

CÁMARAS QUE TODO LO VEN

DASHCAMS A BORDO

Una cámara pueden ayudar con la evidencia después de un accidente. Pero ¿qué dashcam hace los mejores vídeos? Sal de dudas.

Computer Hoy Staff

REDACCIÓN
Redactor Jefe: Carlos Gombau
Jefes de Sección: Fuencisla Mira y Tomás González
Redacción: Fernando Escudero, Jakub Motyka, Luis Sanz y Bruno Sol

MAQUETACIÓN:
Jefe de Maquetación: Dioni Juanas
Maquetación: Irene Gómez
Fotografía: Depositphotos.com y Getty Images

CONTACTO REDACCIÓN
computerhoy@axelspringer.es

EDITA
axel springer

EQUIPO DIRECTIVO EJECUTIVO
Director General: Manuel del Campo Castillo
Director Financiero y de Recursos Humanos: Héctor Miralles
Director de Desarrollo Digital y Tecnología: Miguel Castillo

EQUIPO DE DIRECCIÓN
Directora de Área de Tecnología y Entretenimiento: Mila Lavín
Director de Área de Motor: Gabriel Jiménez
Directora de Marketing: Marina Roch
Director de Arte: Abel Vaquero
Director de Vídeo: Igoe Montes

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Directora de Publicidad Tecnología y Entretenimiento: Zdenka Prieto
Equipo Comercial: Beatriz Azcona, Noemí Rodríguez, Carlos Inaraja, Estel Peris y Javier Abad
Director Brand Content: Juan Carlos García
Brand Content: Susana Herreros
Responsable de Operaciones: Jessica Jaime

DISTRIBUCIÓN Y SUSCRIPCIONES
Nuria Gallego

SOCIAL MEDIA MANAGER
Nerea Nieto

MARKETING ASSISTANT
Mario Galán

SISTEMAS / IT
Director de Sistemas: José Ángel González
Técnico de Sistemas: Juan Carlos Flores

ADMINISTRACIÓN:
Jefa de Administración: Pilar Sanz
Bancos y proveedores: Cristina Nieto

SERVICIOS GENERALES
Marga Nájera

Axel Springer España S.A.
C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
28035, Madrid
Tel. +34 915 140 600

CONTACTO PUBLICIDAD
publicidadaxel@axelspringer.es

CONTACTO SUSCRIPCIONES:
TLF 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

CONTACTO MARKETING
marketing@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel. +34 915 140 600

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. +351 211 544 246

TRANSPORTE
Boyaca. Tel. +34 917 478 800

IMPRIME
ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
Printed in Spain.
Depósito Legal M-37952-1998

Revista miembro de ARI

Queda prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o en cualquier soporte de los contenidos de esta publicación sin el permiso previo y por escrito del editor.

Importante información legal: Axel Springer España S.A. tratará los datos personales recibidos por email con el fin de gestionar tu participación y de acuerdo a las condiciones de los concursos (bases legales), y tus consultas. Los ganadores y las consultas serán publicados en la revista y/o sitios web, y los datos serán eliminados una vez dejen de ser relevantes para la participación. No se cederán datos salvo que nos des tu consentimiento u obligación legal. Puedes ejercitar tus derechos en el email **dpo@axelspringer.es**. Más información en nuestra política de privacidad **www.computerhoy.com/politica-privacidad**.

Este sumario puede modificarse por exigencias de la actualidad. En ese caso, confiamos en vuestra comprensión.

Suscríbete a Computer Hoy

26 números de la Revista (Edición en papel + edición digital)
+ Antivirus G Data Total Security 2018

SOLO **59€** AL AÑO
Sin gastos de envío

G DATA Total Security 2018.
Seguridad integral para equipos Windows.

Garantiza banca y compras online seguras. Navegación web segura. Función Anti-Ransomware, para bloquear troyanos capaces de cifrar la información almacenada en el ordenador y pedir un rescate. Función Anti-Exploit, sella las vulnerabilidades de los programas instalados en el PC no parcheados. Función anti-spam, anti-phising y protección de correo electrónico. Cortafuegos. Administrador de contraseñas. Además, su optimizador de sistema ayuda a sacar el máximo rendimiento a tu equipo. Soporte técnico en castellano.

PVP: 44,95 (1PC / 1 año)

TRUST IN GERMAN SICHERHEIT.

Puedes suscribirte por cualquiera de estos canales:
En **ozio.axelspringer.es/computerhoy**
Por teléfono en el **902 540 777**
Por email: **suscripcion@axelspringer.es**

Cada suscriptor tendrá acceso gratuito a la edición digital de Computer Hoy en Kiosko y Mas.
Accesible desde PC, smartphones y tablets, con sistemas Windows 8, iOS y Android

Oferta sujeta a disponibilidad de stock. Los artículos de regalo pueden agotarse durante la vigencia de esta publicidad.
Si así fuera, nos pondríamos en contacto contigo para cambiar la elección de oferta.
En cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de protección de datos personales, te informamos de que tus datos formarán parte de un fichero propiedad de Axel Springer España S.A. con objeto de gestionar tu suscripción y ofrecerte, mediante el envío de comunicaciones comerciales, productos o servicios de nuestra propia empresa. Para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, deberás dirigirte por escrito a Axel Springer España S.A. en la dirección C/ Santiago de Compostela 94, 28035, Madrid.
No se aceptan suscripciones fuera del territorio español. Promoción válida hasta publicación de oferta sustitutiva.
Axel Springer España se reserva el derecho a modificar esta oferta sin previo aviso.

NO ES UN PORTÁTIL

ES UN LENOVO THINKPAD

Lenovo

Windows 10

Trabaja tan rápido como piensas.